

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS:

“INCIDENCIA Y CAUSAS DE LESIONES BILIARES IATROGENICAS EN
COLECISTECTOMÍA, SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL REGIONAL
DE CAJAMARCA, ENERO – DICIEMBRE 2021”

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:
MEDICO CIRUJANO

AUTOR:

JHEISER JHEISON LÓPEZ ALVARADO

ASESOR:

M.C. ENRIQUE CABRERA CERNA

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0734-600X>

Cajamarca, Perú
2023

DEDICATORIA

A mi padre Wilson Rigoberto López Chuquimango, por mostrarme que con perseverancia se puede lograr todo, por enseñarme a no rendirme y a mostrarme el camino correcto, y que pesar de que ya no este conmigo sigo aprendiendo de él y por recordarme de una u otra forma siempre por qué estudie medicina en primer lugar, siempre te llevare en mi corazón.

A mi Madre Gloria Alvarado Saucedo por apoyarme de forma incondicional, por la fortaleza que ha demostrado todo este tiempo, por sobreponerse de forma asombrosa ante las adversidades por las que ha pasado y aun así velar por mi bienestar por encima de todo

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la fuerza para continuar en los momentos más difíciles de mi
carrera.

A mis padres, por siempre estar para mí, por mostrarme que poniendo un poco de
empeño y dedicación se pueden lograr grandes cosas.

A mi asesor, Dr. Enrique Cabrera Cerna, por ofrecerme su apoyo e incentivar me a
realizar investigación en una de las especialidades más emocionantes como es la cirugía
y dedicar parte de su tiempo en el desarrollo de esta investigación.

A mis mentores, que sin sus enseñanzas y consejos no habría sido todo esto posible.

A mi querida facultad, por brindarme un espacio para poder desarrollarme de forma
integral como persona y futuro profesional.

CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
LISTA DE TABLAS.....	6
LISTA DE GRAFICOS	8
RESUMEN	10
ABSTRACT	12
I. INTRODUCCION.....	14
a) Definición y Delimitación del Problema:.....	14
b) Formulación del Problema:	15
c) Justificación:	15
d) Objetivos del Trabajo de Investigación:	16
i. Objetivo General	16
ii. Objetivos Específicos.....	16
II. MARCO TEÓRICO.....	17
A. Antecedentes de la Investigación:	17
B. Bases Teóricas:	26
C. Marco conceptual: Definición de términos básicos.....	63
III. HIPOTESIS: formulación de la hipótesis y definición de variables.	65
a) Hipótesis:.....	65
i. Hipótesis de Trabajo o Investigación:	65
i. Independiente: tipo de colecistectomía, edad 40-60 años, periodo quirúrgico de la presentación de lesiones biliares, estancia hospitalaria.....	65
ii. Dependiente: lesiones de la vía biliar.	65
b) Operacionalización/categorización de los componentes de las hipótesis.....	66
IV. DISEÑO METODOLOGICO: MATERIAL Y METODOS	68
V. RESULTADOS:	73
VI. DISCUSION:.....	88
VII. CONCLUSIONES:	101
VIII. RECOMENDACIONES	103
IX. BIBLIOGRAFIA	106
ANEXOS	115
ANEXO 1	115
ANEXO 2	116
ANEXO 3	117
ANEXO 4	119

ANEXO 5	119
ANEXO 6	119
ANEXO 7	120
ANEXO 8	120

LISTA DE TABLAS

TABLA N°1	74
HISTORIAS EMPLEADAS EN EL ESTUDIO EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA	74
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	74
TABLA N°2	74
TIPO Y CANTIDAD DE PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA.....	74
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	74
TABLA N°3	75
CANTIDAD TOTAL DE PACIENTES ADULTOS SEGÚN GÉNERO COLECISTECTOMIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA	75
Cajamarca, enero a diciembre del 2021	75
TABLA N°4	76
TIPO DE INTERVENCION REALIZADA SEGÚN SEXO EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA DE VIA BILIAR EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA	76
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	76
TABLA N°5	78
RANGO ETARIO DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS POR COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA	78
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	78
TABLA N°6	79
TIPO DE PROGRAMACION QUIRURGICA DE LAS COLECISTECTOMIAS REALIZADAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA.....	79
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	79
TABLA N°7	80
MODO DE INTERVENCION QUIRURGICA DE LAS COLECISTECTOMIAS REALIZADAS SEGÚN TIPO DE PROGRAMACIONEN EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA	80
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	80
TABLA N°8	81
COMORBILIDADES ENCONTRADAS EN LOS PACIENTES INTERVENIDOS DE COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA	81
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	81
TABLA N°9	83
DIAGNOSTICO PREOPERATORIO DE PACIENTES INTERVENIDOS DE COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA.....	83

Cajamarca, enero a diciembre de 2021	83
TABLA N°10	84
ESTANCIA HOSPITALARIA EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA.....	84
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	84
TABLA N°11	86
INCIDENCIA DE LESIONES DE LA VIA BILIAR EN PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA.....	86
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	86

LISTA DE GRAFICOS

GRAFICO N°1	75
TIPO Y CANTIDAD DE PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA.....	75
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	75
GRAFICO N°2	76
TIPO Y CANTIDAD DE PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA.....	76
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	76
GRAFICO N°3	77
TIPO DE INTERVENCION REALIZADA SEGÚN SEXO EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA DE VIA BILIAR EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA	77
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	77
GRAFICO N°4	78
RANGO ETARIO DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS POR COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA	78
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	78
GRAFICO N°5	79
TIPO DE PROGRAMACION QUIRURGICA DE LAS COLECISTECTOMIAS REALIZADAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA.....	79
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	79
GRAFICO N°6	80
MODO DE INTERVENCION QUIRURGICA DE LAS COLECISTECTOMIAS REALIZADAS SEGÚN TIPO DE PROGRAMACIONEN EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA	80
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	80
GRAFICO N°7	82
COMORBILIDADES ENCONTRADAS EN LOS PACIENTES INTERVENIDOS DE COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA	82
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	82
GRAFICO N°8	83
DIAGNOSTICO PREOPERATORIO DE PACIENTES INTERVENIDOS DE COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA.....	83
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	83
GRAFICO N°9	85
ESTANCIA HOSPITALARIA EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA.....	85

Cajamarca, enero a diciembre de 2021	85
GRAFICO N°10	87
INCIDENCIA DE LESIONES DE LA VIA BILIAR EN PACIENTES COLECISTECTOMIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA.....	87
Cajamarca, enero a diciembre de 2021	87

RESUMEN

Objetivo: Determinar la incidencia y causas de lesión de la vía biliar entre colecistectomía laparoscópica y colecistectomía abierta en el servicio de Cirugía General del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero – diciembre 2021.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio básico no experimental, observacional, retrospectivo, descriptivo, transversal, se incluyeron a (52) historias clínicas de pacientes adultos pos operados de colecistectomía dividiéndose en el tipo de intervención (laparoscópica o convencional) enfrentando porcentajes obtenidos y calculando la incidencia general según objetivo planteado.

Resultados: Se realizaron más cirugías convencionales (82.7%), se intervinieron más pacientes femeninos (80.8%), la edad más representativa de intervención fue de 31-50 años de edad, se intervinieron más pacientes de emergencia (82.7%), la patología comorbida más frecuente fue la hipertensión arterial (44.4%), la indicación más frecuente de tratamiento quirúrgico se debió al diagnóstico de Colecistitis aguda calculosa (65.4%), la estancia hospitalaria de los pacientes intervenidos para colecistectomía fue de 2 días en su mayoría (25%), la mortalidad de las intervenciones fue del 0%, el número de casos y la incidencia de pacientes con lesiones de la vía biliar fue del 0%.

Conclusión: no existen estudios locales de manera continua sobre el tema haciendo difícil compara datos, la incidencia y número de casos de lesiones de la vía biliar en el

Hospital Regional de Cajamarca en el periodo enero a diciembre de 2021 es de 0%, este estudio muestra la importancia de la pericia medica sobre el correcto estudio previo de un paciente antes de una intervención quirúrgica, la prevención es el pilar para evitar el daño de la vía biliar.

Palabras claves: *Colecistectomía, lesiones biliares, causas de lesiones biliares.*

ABSTRACT

Objective: To determine the incidence and causes of bile duct injury between laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy in the General Surgery service of the Cajamarca Regional Teaching Hospital in the period January - December 2021.

Material and methods: A basic, non-experimental, observational, retrospective, descriptive, cross-sectional study was carried out, including (52) medical records of postoperative cholecystectomy adult patients, dividing into the type of intervention (laparoscopic or conventional), comparing percentages obtained and calculating the incidence. generally, in accordance with the stated objective.

Results: More conventional surgeries were performed (82.7%), more female patients were operated on (80.8%), the most representative age of intervention was 31-50 years of age, more emergency patients were operated on (82.7%), more comorbid pathology frequent was arterial hypertension (44.4%), the most frequent indication for surgical treatment was due to the diagnosis of acute calculous cholecystitis (65.4%), the hospital stay of patients operated on for cholecystectomy was 2 days mostly (25%) , the mortality of the interventions was 0%, the number of cases and the incidence of patients with lesions of the bile duct was 0%.

Conclusion: there are no continuous local studies on the subject making it difficult to compare data, the incidence and number of cases of bile duct injuries in the Regional Hospital of Cajamarca in the period January to December 2021 is 0%, this study shows the importance of medical expertise on the correct previous study of a patient before surgery, prevention is the pillar to avoid damage to the bile duct.

Keywords: *Cholecystectomy, biliary lesions, causes of biliary lesions.*

I. INTRODUCCION

a) Definición y Delimitación del Problema:

A pesar de la reducida incidencia que se ha encontrado en estudios realizados a nivel mundial e incluso loco regional, la afrenta iatrogénica de la estructura anatómica biliar acarrea actualmente un problema que afecta la salud de manera importante hoy en día, puesto que es la complicación más grave de procedimientos tanto convencionales como laparoscópicos en tanto a la colecistectomía se refiere. La colecistectomía no es un procedimiento nuevo, ya en 1882 el cirujano Langebuch logro introducir con relativo éxito la primera colecistectomía y luego, en 1891, inspirado en Langebuch, Sprengel logro realizar una unión entre el colédoco y el duodeno para poder salvar la anatomía biliar posterior a una laceración del árbol biliar. Como se mencionó, la importancia estadística no radica en la incidencia ya que es del 0.3-0.7% según la literatura mundial, radica en qué procedimiento es más frecuente y en sus consecuencias sobre la morbimortalidad si no se detecta a tiempo, se ha determinado que las afrentas al sistema biliar son hasta 2 veces más frecuentes en procedimientos laparoscópicos que en convencionales. Generalmente se presentan la fuga biliar y la obstrucción y estas son reconocidas en el postoperatorio inmediato, la problemática en nuestra comunidad aparentemente es casi inexistente puesto que en los estudios y tesis ubicadas en la biblioteca de la Universidad Nacional de Cajamarca no se ha logrado ubicar ni el 0% de daños de la vía biliar cuando se trata de investigar complicaciones de la colecistectomía en nuestra ciudad, sin embargo a criterio del investigador, estas lesiones están subcomunicadas. ⁽¹⁾

El objetivo del presente está enfocado a determinar la incidencia de los detrimentos a las estructuras biliares ocasionadas por la colecistectomía laparoscópica y convencional,

edad, el periodo de mayor presentación durante el proceso quirúrgico, estancia hospitalaria y complicaciones más frecuentes en pacientes sometidos a colecistectomía en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre del 2021.

b) Formulación del Problema:

¿Cuál es la incidencia y causas de lesiones biliares iatrogénicas en colecistectomía en el servicio de cirugía en el Hospital Regional Docente de Cajamarca de enero a diciembre de 2021?

c) Justificación:

En la última década, con el advenimiento de la cirugía con escaso componente invasivo, ha aumentado la incidencia a nivel global de las lesiones biliares (0.1-0.6%) , si bien estas lesiones se pueden presentar en diversos procedimientos tales como colecistectomía (incidencia máxima 0.1-0.2%), análisis anatómico de vía biliar mediante procedimientos quirúrgicos, unión quirúrgica de la anatomía biliar e intestinal, extirpación quirúrgica del estómago, cirugía del componente hepático o colónico de la economía, su importancia recae en la colecistectomía preferentemente laparoscópica (0.4-0.6%) debido a que esta técnica es una de las más comunes en el mundo (citando como ejemplo, de manera anual se hacen cerca de 750,000 procedimientos de este tipo en los Estados Unidos) y es una técnica considerada Gold Estándar para el abordaje de la vía biliar accesoria; comparado frente a la colecistectomía abierta, el abordaje mínimamente invasivo de la vía biliar es causa de hasta tres o cuatro veces más daño a nivel biliar que la laparotomía. Si bien son complicaciones infrecuentes, son las más graves de la colecistectomía laparoscópica, también, es imperante reconocerlas lo más pronto posible y corregirlas para evitar complicaciones que afecten la esfera biopsicosocial del paciente, así como su sobrevivencia a largo plazo; complicaciones

tales como estenosis biliares, colangitis, atrofia a nivel hepático y la litiasis intrahepática y más tardíamente cirrosis biliar, insuficiencia hepática, lesiones vasculares.

Es por eso que resulta necesario conocer la incidencia de lesiones biliares, ya sea en cirugía mínimamente invasiva y abierta, el periodo de mayor presentación durante un proceso operatorio y el tipo de causas que los ocasionan con el fin disminuir la morbimortalidad de los pacientes, tener mayor información sobre el desarrollo de estas complicaciones y que sirva para generar o mejorar los protocolos de actuación frente a tales situaciones, además de servir para futuras investigaciones y mejorar el nivel de cuidado y atención de los pacientes del Hospital Regional de Cajamarca.

d) Objetivos del Trabajo de Investigación:

i. Objetivo General

- A. Determinar la incidencia y las causas de lesión de vía biliar entre colecistectomía laparoscópica y colecistectomía abierta

ii. Objetivos Específicos

- B. Identificar las causas más frecuentes de lesión de la vía biliar.
- C. Identificar los tipos más frecuentes de lesiones de la vía biliar tanto en colecistectomía convencional como en laparoscópica.
- D. Identificar las edades de presentación de lesiones de la vía biliar tanto en colecistectomía convencional como en laparoscópica.
- E. Determinar el periodo de mayor presentación durante el proceso quirúrgico (intraoperatorio, postoperatorio inmediato) de lesiones de la vía biliar tanto en colecistectomía convencional como en laparoscópica.

- F. Determinar el tiempo de estancia hospitalaria de los pacientes que han sufrido alguna lesión biliar tanto en colecistectomía convencional como en colecistectomía tipo laparoscópica.

II. MARCO TEÓRICO

A. Antecedentes de la Investigación:

Según **Segovia et al. (1)** en su investigación científica titulada “Lesión quirúrgica de la vía biliar: experiencia en el Hospital José Ramón Vidal de Corrientes” se trazó el objetivo de manifestar la experiencia en reparación, morbimortalidad e incidencia de los daños anatómicos causados a la vía biliar. El análisis fue retrospectivo y descriptivo, las fuentes de información fueron historias clínicas de pacientes desde enero del año 2011 hasta julio del año 2019 donde se registraron diecinueve pacientes que tenían algún tipo de perjuicio de tipo quirúrgico de las vías biliares en el nosocomio mencionado, 12 de los 19 pacientes se sometieron a un tratamiento quirúrgico a través de anastomosis hepático-yeyunal, dos mediante bihepatico-yeyuno anastomosis y 2 se suturaron de forma término-terminal bilio-biliar sobre un tubo de Kehr, estos datos fueron manifestados como principales resultados. Los autores concluyen que los cirujanos deben tener entrenamiento satisfactorio para reducir la posibilidad de injuria biliar. ⁽¹⁾

Por otra parte, **Fretes et al. (2)** en su artículo nombrado “Incidencia de lesiones quirúrgicas de vías biliares en el Servicio de Cirugía del Hospital Militar Central FFAA. Periodo enero 2018 a junio 2019” tuvo como objetivo determinar en qué sexo, a qué edad, en qué tipo de intervención, que tipo de lesión se daban con mayor frecuencia lesiones de la vía biliar, para ello se realizó un trabajo tipo retrospectivo descriptivo de corte transversal en 607 personas que se sometieron a algún procedimiento para extracción de la vesícula desde enero de 2018 a junio de 2019 en un hospital militar en

su respectivo servicio de cirugía, lo que se recolecto fueron fichas clínicas de los pacientes, los cuales fueron procesados en programas informáticos como Excel y tablas de análisis estadístico. Por consiguiente, se obtuvo que: La mayoría de los pacientes operados en ese periodo fuero de sexo masculino (50.41%), 165 pacientes tuvieron el rango etario de cuarenta y uno a cincuenta años (27.18%), el 85.67% fueron de procedencia urbana, además, con respecto al tipo de intervención realizada se obtuvo que el 88.47% fueron video laparoscopias y 90.5 % fueron programadas, y en cuanto a lo que nos concierne existieron dos pacientes uno de 60 y el otro de 63 años varones que sufrieron lesiones de la vía biliar (Strasberg E2 y Strasberg A respectivamente) representando el 0.37 %, cifra que se contrasta con resultados obtenidos en literatura nacional e internacional. ⁽²⁾

Así mismo, **Romero (3)** en su tesis para obtener su grado titulada “Factores de riesgo para lesiones de vías biliares en pacientes sometidos a colecistectomía en un hospital general” tiene por objetivo establecer si las siguientes variables tales como colecistectomía laparoscópica, la falta de identificación o falla de reconocimiento adecuado de la anatomía, el síndrome de Mirizzi, anomalías en las estructuras morfológicas biliares, obesidad y la vesícula escleroatrófica pueden ser factores que eleven el riesgo para iatrogenia biliar en pacientes que se realizaron colecistectomía en el hospital Belén de Trujillo en Perú, para lo cual el autor realizó un estudio analítico de tipo observacional y longitudinal de casos y controles en ciento cuarenta registros clínicos de pacientes sometidos a colecistectomía entre los años dos mil hasta dos mil dieciocho, de los 140 pacientes seleccionados, treinta y cinco fueron asignados a ser casos y ciento cinco a controles mediante muestreo de tipo simple. El autor obtuvo como resultado que el problema de la difícil identificación de estructuras morfológicas, la edad de más de 60 años, el síndrome de Mirizzi, la colecistitis aguda serían factores

de riesgo de tipo independiente para generar afrentas biliares, es debido a esto que el autor opto por informar como conclusión las variables: dificultad al reconocer las estructuras anatómicas, la edad de más de sesenta, la colecistitis aguda, el síndrome de Mirizzi, son condicionantes de riesgo de tipo independiente para las injurias de la vía biliar en pacientes colecistectomizados. ⁽³⁾

Como **Serna et al. (4)** manifiesta en su artículo titulado “Incidencia de lesión de vías biliares en un hospital universitario: análisis de más de 1.600 colecistectomías laparoscópicas” se plantearon el objetivo de averiguar e identificar la incidencia de injurias de la vía biliar en un hospital universitario y sus posibles factores de riesgo. En lo correspondiente a los materiales y métodos, se realizó un estudio observacional y de tipo retrospectivo en pacientes que recibieron una colecistectomía laparoscópica entre marzo de 2011 y septiembre de 2016, el análisis fue de clase univariada y bivariada para poner de manifiesto la interrelacion de algunas variables. Los resultados que se informaron fueron que se incluyeron 1601 pacientes, reflejando una incidencia de improntas biliares de 0.8% con una mortalidad general del 0.4%, se reportó que la mayor cantidad de lesiones fueron de tipo Strasberg A, se encontró una relación estadísticamente significativa y directamente proporcional entre improntas del paquete biliar asociados a mayor tiempo en sala quirurgica ($p < 0.05$) e incremento del sangrado intraoperatorio esperado ($p < 0.05$) con la presentación de la lesión en la vía biliar. La extracción laparoscópica de la vesícula es un procedimiento común y relativamente no dañino en el hospital donde se realizó el estudio. El informe de la incidencia de lesiones de la vía biliar por laparoscopia y seguridad del procedimiento son importantes para esta investigación. ⁽⁴⁾

También **Caruajulca (5)** menciona en su tesis para adquirir el título profesional de médico cirujano titulado: “Complicaciones intra y postoperatorias en pacientes

colecistectomizados en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente De Cajamarca durante el periodo enero – diciembre del 2018” plantea como metas demostrar la frecuencia y el grupo etario en que se presentan las complicaciones intra y posoperatorias de colecistectomía en servicio mencionado, para lograr dicho objetivo se preparó un estudio observacional, retrospectivo, explicativo, transversal, como consecuencia de este objetivo se logró recabar información de 136 historias obteniéndose que los pacientes que mayormente eran sometidos a colecistectomías eran de sexo femenino (66.90%) y el tipo de intervención seleccionada en gran cantidad de los casos fue una operación convencional (94.12%) además se obtuvo una tabla interesante mostrando que la mayor cantidad de pacientes operados fue en febrero con 15.44%. También el autor ha generado una gráfica sobre la edad de los pacientes que se han realizado colecistectomías con mayor frecuencia arrojando que el grupo etario prevalente es de 40 a 50 años (28.68%), y la enfermedad por la que se sometieron a una intervención fue colecistitis litiasica (99.26%); y en lo que se refiere a complicaciones intraoperatorias que presentaron los pacientes de este estudio, se revelo que mayormente se generaron hemorragias y lesión vascular (100%), y ningún otro tipo de lesión, esto muestra una incidencia de 0% lo cual muestra una discordancia con los datos obtenidos en otros estudios y la media a nivel nacional y mundial, quizá debido a error en procesamiento de datos, omisión de información o debido a que no se han registrado adecuadamente en las fichas las complicaciones posoperatorias o simplemente no se han dado lesiones de la vía biliar en ese periodo de tiempo. ⁽⁵⁾

María et al. (6) en su artículo titulado “Análisis comparativo de las lesiones de vía biliar: prevalencia en pacientes con colecistectomía laparoscópica y colecistectomía abierta en el Hospital General 450 en Durango, México” tuvo como objetivo establecer la prevalencia de injurias a la economía biliar ocasionadas por colecistectomía

laparoscópica y colecistectomía abierta en el Hospital general 450 de Durango en México y su respectiva comparación con la prevalencia a nivel nacional de dicho país. De acuerdo a los materiales y métodos se realizó una inquisición tipo descriptiva y también retrospectiva de la lista de pacientes de la Unidad de Cirugía General de dicho nosocomio entre junio de 2014 hasta diciembre de 2016. En cuanto a resultados, los autores obtuvieron un total de ochocientas cincuenta y cinco (855) colecistectomías de pacientes de los dos sexos de entre veintiún a setenta y cinco años, de las cuales trecientas cuarenta y uno eran colecistectomías laparoscópicas y quinientas catorce eran convencionales, se informó 11 lesiones biliares de las cuales 10 se repararon por hepatoyeyunoanastomosis en Y de Roux y una unión de colédoco de tipo término-terminal. Se reportó 3 defunciones. Los autores arribaron a la conclusión de que la frecuencia de las lesiones biliares en la cirugía mínimamente invasiva del circuito biliar era de 0.87% y en la cirugía convencional era de 0.58%, también mencionan que la prevalencia de estas lesiones a nivel biliar sería aumentada debido a el índice de masa corporal (IMC) y el tiempo de evolución de la manifestación clínica hasta su resolución. Es importante para esta investigación en que se relaciona con esta por los datos de incidencia y posibles factores de riesgo. ⁽⁶⁾

Aportando también, **Campos (7)** en su tesis titulada “Complicaciones postquirúrgicas en adultos sometidos a colecistectomía abierta en el Hospital General de Jaén, enero – diciembre 2016” averigua las complicaciones luego de una intervención de tipo quirúrgica ocasionada a adultos sometidos a colecistectomía abierta haciendo énfasis en la frecuencia de colecistectomías, características demográficas y comorbilidades, frecuencia de complicaciones y porcentaje de grupo etario, de esta investigación tipo descriptiva, observacional, retrospectiva, transversal se obtuvo que de las 136 historias estudiadas, 120 obedecían a los criterios de inclusión y exclusión y se

recabo información sobre prevalencia de diagnóstico preoperatorio, encabezando esta lista la colecistitis crónica calculosa con 78%, en cuanto al sexo los pacientes de sexo femenino fueron los mayormente intervenidos con 75.8%, en cuanto a comorbilidades, los pacientes jaenenses presentaron enfermedades tales como enfermedad cardiaca, pulmonar, sobrepeso, dislipidemia, diabetes mellitus, discrasias sanguíneas, litiasis renal etc., prevaleciendo el sobrepeso (62.5%) y las cirugías anteriores (25.8%) como dominantes, sobre su objetivo a estudiar, mayormente se presentaron complicaciones no relacionadas con nuestro tema puesto que encabezan el gráfico en frecuencia la infección de herida quirúrgica (40%), seroma y/o hematoma e ictericia (20%) y la lesión inadvertida de la vía biliar no obtuvo un puntaje porcentual, ahora vemos un patrón que se repite a nivel local en dos estudios, lo cual indicaría poca incidencia de lesiones debida a correctos protocolos, adecuadas técnicas quirúrgicas o correctos criterios médicos para convertir cirugías laparoscópicas en abiertas, además se debe tener en cuenta la experiencia y el estadio de curva de aprendizaje de profesionales de la salud, estos factores no son abordados en este estudio pero serian un objeto de tema de investigación en un futuro. ⁽⁷⁾

Además, **Arboleda (8)** en su tesis para lograr el título de cirujano general, titulada “Lesiones de vías biliares en colecistectomías laparoscópicas” se puso como objetivo determinar el tipo de lesiones biliares en pacientes colecistectomizados vía laparoscópica a través de un estudio de carácter descriptivo, retrospectivo de corte transversal y observacional en el centro de atención terciaria llamado “Luis Nicasio Sáenz” perteneciente a la policía nacional del Perú mediante el análisis de historias clínicas pertenecientes a pacientes comprendidos entre los periodos de enero de 1997 hasta diciembre del 2012 con rango de edad de entre 15 a 98 años de ambos sexos recolectando datos como que en ese periodo se obtuvieron 14 685 colecistectomías de

las cuales 338 se hicieron convencionalmente y 14347 de manera mínimamente invasiva siendo más frecuente en pacientes de entre 45-54 años en ambos sexos y con un claro aumento de las lesiones con forme trascurren los años siendo el pico máximo de incidencia en el año 2012 con 1543 colecistectomías x 1000, además reporto que el 25.6% de las injurias biliares fueron ocasionadas por calor y desgarros de la unión entre el conducto biliar cístico y el colédoco (factor anatómico), 55.8% fueron originadas por corte con tijeras y el 18.6% por otras causas como clipaje o grapas, también identifico que en dicho hospital predominó la lesión tipo I de Bismut y Wherry con un 55.8% y El de Strasberg con 37.2%, además menciona que el 67.4% de las lesiones se diagnosticaron intraoperatoriamente y 23.3% de las injurias fueron identificadas en los siguientes 10 días y el 9.3% luego de los 10 días postquirúrgicos. Esta investigación es importante para el desarrollo de este proyecto debido a que informa sobre el rango de edad de presentación, el número de colecistectomías realizadas además del tipo, también menciona la incidencia por sexo, por año y el tipo de injuria más frecuentemente hallada además de la causa más frecuente que ocasiona las improntas biliares, también nos menciona sobre el periodo en que más se ha obtenido clínica de injuria de vías biliares. ⁽⁸⁾

Agregando, **Karabulut et al. (9)** en su artículo titulado “Diagnosis and Treatment of Iatrogenic Bile Duct Injuries” cuyo objetivo fue evaluar el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes que desarrollaron lesiones a nivel biliar a través de ciertas intervenciones quirúrgicas. Se evaluó a pacientes tratados por injurias de tipo iatrogénico del conducto biliar en las Clínicas de Cirugía General del Hospital de capacitación e Investigación Bakırköy Dr. Sadi Konuk entre enero de 2005 y enero de 2012 de forma retrospectiva. Los principales resultados fueron que, de 42 casos, 21 eran mujeres con un promedio numérico etario de 52.9 años, y 38 de estas injurias se

produjeron por colecistectomía (90.4%), 25 de estas lesiones fueron tipo Strasberg A (59.5%), en 35 pacientes se logró identificar que la impronta fue luego de la cirugía. Los autores concluyeron que las lesiones biliares generalmente se desarrollan después de la cirugía del aparato digestivo alto y se reconoce en etapa tardía luego de la cirugía. La investigación se relaciona con la presente en que determina la edad promedio de aparición, el tipo de cirugía en que se desarrollan las lesiones, el tipo de injuria a nivel de la vía biliar y el periodo en el proceso quirúrgico en el cual se desarrolla con mayor frecuencia lo que también está plasmada en sus conclusiones. ⁽⁹⁾

Fernández (10) en su publicación en la revista médica de Honduras en el artículo titulado “Lesiones de la vía biliar durante colecistectomía en el instituto hondureño de seguridad social de Tegucigalpa”. El objetivo fue calcular la frecuencia, los motivos y como se realizó el manejo de iatrogenias de la vía biliar en el “Instituto Hondureño de Seguridad Social” (IHSS) de Tegucigalpa. Para el desenvolvimiento de la investigación se hizo la utilización de un método de estudio de tipo retrospectivo además de descriptivo en el periodo de enero del año dos mil a setiembre del año dos mil ocho, el universo abarcó a todos los usuarios del nosocomio que sufrieron lesiones no intencionadas de la vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica, se obtuvo como principales resultados el hallazgo de mil ciento cincuenta y cinco (1155) colecistectomías de las que doce se complicaron con impronta biliar, siendo el 50% ocasionado por calor, el 42.9% por corte accidental con tijera quirúrgica y el 7.1% por otras causas, además el autor concluyó que la frecuencia de las lesiones biliares por vía laparoscópica fue de 0.6% y que los errores en la parte técnica, específicamente en la técnica quirúrgica fueron el principal causante de las lesiones. La investigación citada se vincula a la realizada en el aspecto de incidencia de lesiones de la vía biliar causadas por la colecistectomía laparoscópica. ⁽¹⁰⁾

Como manifiesta **Nuzzo et al. (11)** en su investigación titulada “Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: results of an Italian national survey on 56 591 cholecystectomies: Results of an Italian national survey on 56 591 cholecystectomies”, los autores trataron de determinar o verificar la incidencia, mecanismo, presentación y tratamiento de las lesiones ocasionadas a la vía biliar que se desarrollan durante la colecistectomía laparoscópica mediante un estudio encuesta multicéntrica retrospectiva de tipo anónimo, se estudiaron 56591 pacientes que se sometieron a colecistectomía laparoscópica en el periodo cronológico que abarca entre el primero de enero de 1998 hasta el treinta y uno de diciembre del 2000 en alrededor de 184 hospitales de Italia obteniendo como resultado 235 lesiones de la vía biliar representando una incidencia global de 0.42%, además no se hallaron factores de riesgo en 80% de pacientes, las causas principales de las lesiones fueron percepción errónea de la anatomía biliar (36.8%) y problemas técnicos en 27%, la patología que causa mayor número de lesiones es la colecistitis y las lesiones disminuyeron conforme aumentaba la curva de aprendizaje o el número de colecistectomías mínimamente invasivas realizadas por el cirujano general; en cuanto al reconocimiento durante el proceso quirúrgico, el agravio en las vías biliares fue identificada con mayor frecuencia postoperatoriamente (54%) y alrededor de 46% en forma intraoperatoria. Los autores llegaron a la conclusión que su investigación confirma el aumento de lesiones en la vía biliar con la laparoscopia y también ponen en relevancia que el número de laparoscopías realizadas con anterioridad y la técnica quirúrgica realizada de forma correcta por el cirujano evita dichas lesiones. Son importantes estos datos para el autor de esta investigación puesto que brinda información sobre el aumento de las lesiones por laparoscopia además de identificar el momento operatorio de mayor frecuencia de presentación además de la patología que es de mayor causalidad de las afrentas biliares. ⁽¹¹⁾

B. Bases Teóricas:

A. Anatomía Biliar:

La vía biliar se divide anatómicamente hablando en la vía que se encuentra dentro del hígado (intrahepática) y la que se encuentra fuera (extrahepática), esta última a su vez se subdivide en vía biliar principal (conducta hepático común y colédoco) y la vía biliar accesoria (vesícula y conducto cístico).

Vía Biliar Principal:

Origen: Como se cita en la obra de Brucardini titulada Schwartz principios de cirugía (12). Las vías biliares intrahepáticas se juntan formando dos conductos hepáticos (derecho e izquierdo), el izquierdo es más largo que el derecho y es por esta razón que tiene mayor tendencia a dilatarse en un proceso obstructivo distal; ambos conductos se unen y forman el conducto hepático común, este luego de una intersección anatómica variable con el conducto cístico, forman el colédoco el cual va a desembocar en la región posteromedial de la 2^{da} porción del duodeno unido al conducto que atraviesa el páncreas en la llamada “Ampolla de Vater”. (12)

Medidas: La vía biliar principal mide aproximadamente de 7 a 10 centímetros (cm) y con un diámetro promedio de 6 milímetros (mm), y sus componentes (conducto hepático común y colédoco) varían en tamaño según la inserción del cístico en el conducto hepático común, pero la literatura da ciertas medidas, por ejemplo, el conducto hepático común puede medir 1 a 4 o 3 a 4 centímetros por término medio cm y tener 4 mm de diámetro, el colédoco según la literatura menciona que puede medir de 7 a 11 centímetros y 5 a 10 mm de diámetro o algunos mencionan que mide 5cm y posee un diámetro de 5 a 6 mm. (12)

Trayecto, descripción y relaciones: Según explica Pina, L (et al.) ⁽¹³⁾ en su investigación, la segmentación de la vía biliar principal varía según diversos autores resumidos en la tabla 1.

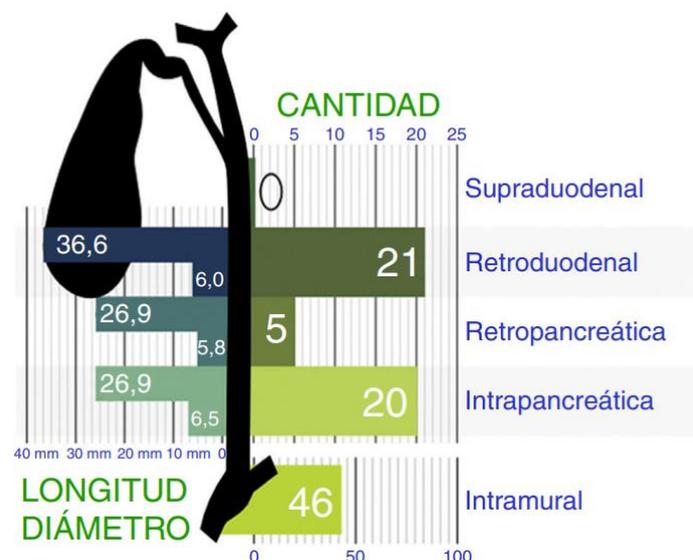
Tabla 1. Segmentación del colédoco según autores

N.º	Cantidad/porciones	Autores
4	Supraduodenal; retroduodenal; retropancreática; intramural Supraduodenal; retroduodenal; intrapancreática; intramural Supraduodenal; retroduodenal; pancreática; intramural	Lierse 1992; Bouchet 1980 ⁷ ; Skandalakis et al. 2004 ¹ ; Carvajal 2004; Rouvière 2005; Lada 2008; Mitidieri 2009 ² ; Krishnamurthy 2009; Norton 2009 Dowdy 1962 ⁹ ; Yamada 2003; Lack 2003; Clavien 2008; O’Leary 2008
3	Supraduodenal; retroduodenal; intrapancreática Retroduodenal; retropancreática; intraparietal Suprapancreática; intrapancreática; ampular Duodenal; pancreática; parietal Supraduodenal; retro-latero-duodenal; intramural	Kelsen 2008; López 2012 Testut 1988; Blidaru 2010 Baert 2012 Poirier 1907 Cruveilhier 1847
2	Retroduodenal e intrapancreática	Autores de este artículo

Fuente: Adaptado de “Anatomía quirúrgica del conducto colédoco: revisión de la clasificación topográfica”. ⁽¹³⁾

En esta sección consideraremos para efectos prácticos y holísticos la siguiente segmentación: porción supraduodenal, porción retroduodenal, porción pancreática (dividida en porción retropancreática e intrapancreática) y la porción intraduodenal como se grafica en la figura 1.

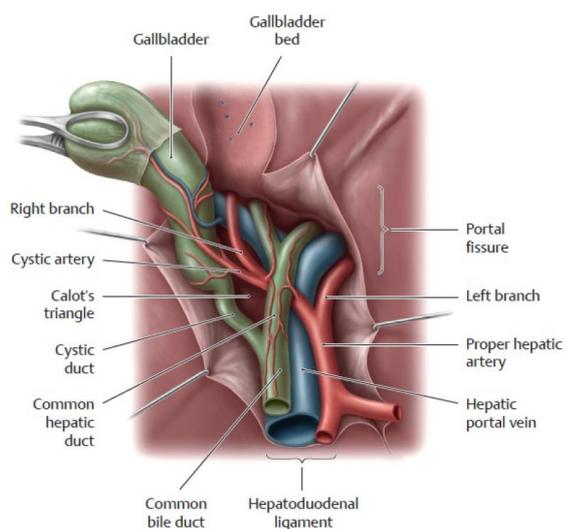
Figura 1. Dimensiones y prevalencia del conducto colédoco y sus porciones.



Fuente: Adaptado de “Anatomía quirúrgica del conducto colédoco: revisión de la clasificación topográfica”.⁽¹³⁾

Porción supra duodenal: Luego de unirse los conductos hepáticos para formar el conducto hepático común este desciende formando una concavidad a la derecha deslizándose por el borde libre del ligamento que une el hígado y duodeno, ubicándose en posición derecha de la arteria hepática común y por delante del borde derecho de la vena porta (porción supraduodenal o radicular), esta región o porción está rodeada por hojas del omento menor y todo el contenido de la raíz hepática, los nervios se localizan en la región anterior y posterior y los elementos del sistema linfático que provienen del hígado rodean a los elementos de dicha raíz. Esta porción está relacionada: Arriba, por el conducto hepático común y esta cruzada por detrás por la arteria hepática derecha, en la parte un poco más inferior el conducto cístico forma un ángulo con el conducto hepático común para luego adosarse a este en una distancia variable hasta fusionarse y formar el colédoco, justo en esta zona se pueden delimitar 2 triángulos que se pueden visualizar en la figura número 2.⁽¹⁴⁾

Figura 2. *Topografía del triángulo de Calot en la fisura portal*



Fuente: Adaptado de “Gallbladder and Bile Ducts: Location and Relationships to Adjacent Organs”.⁽¹⁴⁾

Estos triángulos que como describe Algieri RD (et al.) (15): El triángulo de cistohepático o de Budde que está configurado por el borde inferior de hígado en la parte superior, el conducto cístico a la derecha y el conducto hepático común localizado a la izquierda el cual contiene a la arteria cística. El triángulo de Calot: es una región del triángulo de Budde que en vez de tener como límite superior a la parte inferior del hígado tiene en su lugar a la arteria cística. Contiene al ganglio de Mascagni. Abajo, el colédoco se divorcia de los elementos precedentes de la raíz hepática formando el llamado “triángulo portocoledociano”. A distancia, la porción supraduodenal se relaciona atrás con el foramen omental, adelante con el duodeno, específicamente con su porción pilórica y el lóbulo cuadrado hepático; a la izquierda con la curvatura menor del estómago y el ligamento que une el hígado y el estómago y a la derecha como ya se mencionó forma el borde libre del ligamento “hepatoduodenal” y suele estar prolongado por el ligamento “hepatocólico” (considerado una prolongación lateral del mesocisto).

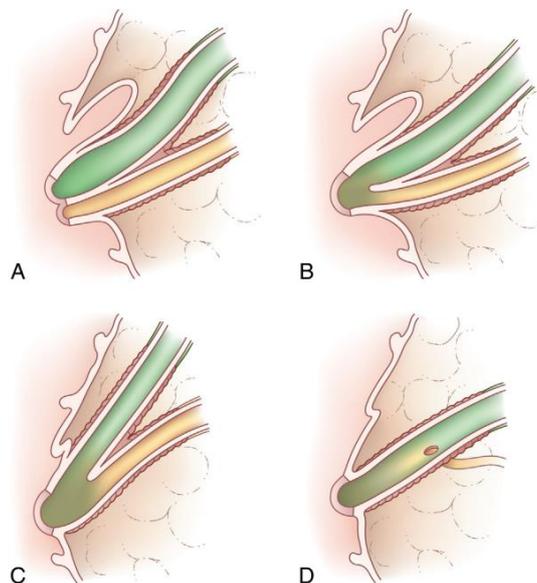
(16)

Porción duodenopancreática: dividida en porción retroduodenal y pancreática (algunas literaturas dividen a este segmento en retropancreático e intrapancreático). En conjunto, en esta zona es donde se disocia el camino biliar principal de los elementos de la porción supraduodenal para ir detrás de la primera porción del duodeno, al páncreas y finalmente desembocar en la papila mayor del duodeno. Esta porción limita de arriba hacia abajo, adelante por la cara posterior de la primera porción del duodeno para luego enterrarse la cabeza del páncreas y atrás se encuentra adosado a la fascia retroduodenopancreática. Individualmente se menciona que la porción media o retroduodenal de en este caso el colédoco pasa detrás de la primera porción del duodeno

desuniéndose de los constituyentes de la porción supraduodenal quedando separado a la izquierda por el tubérculo omental del páncreas que se interpone entre el colédoco y la arteria gastroduodenal mientras que por delante del colédoco pasa la arteria pancreatoduodenal superior posterior. En cuanto a la región inferior que viene a ser la porción pancreática, pasa delante del conducto pancreático accesorio y esta puede penetrar un surco en la cabeza del páncreas o la penetra de lleno, aquí es donde regularmente se une al conducto pancreático para formar un conducto único con concavidad a la derecha. (12, 16)

Porción terminal, intramural, intraduodenal o intraparietal: El conducto colédoco describe una trayectoria oblicua aproximadamente uno a dos cm en dirección caudal incrustada en la pared intestinal del duodeno atravesando la pared muscular de la sección posterior y medial de la segunda porción del duodeno para finalizar en la ampolla hepatopancreática la cual se encuentra a aproximadamente 10 cm de separación del píloro. Existen 3 configuraciones de unión del colédoco y del conducto pancreático representados en la figura 3: (12, 16)

Figura 3. *Patrones de unión de los conductos pancreático y biliar, e inserción en la pared duodenal*



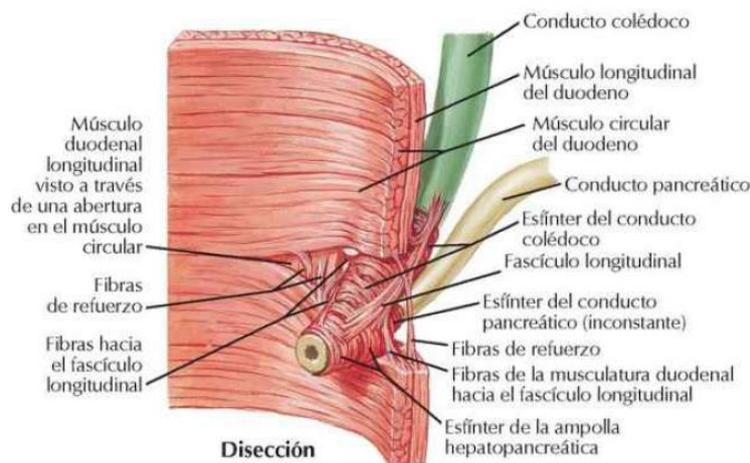
Fuente: Adaptado de “Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna”.⁽¹⁷⁾

1. Representa del 70-90%: se unen afuera del duodeno e ingresan como un solo conducto.
2. Representa el 20%: la fusión ocurre en la misma pared formando un conducto no tan largo y no común.
3. Representa el 10%: desembocan en conductos separados.

La ampolla de váter se representa en la pared duodenal como la papila mayor del duodeno, es difícil distinguirla por los pliegues de Kerckring en el duodeno, pero nos podemos guiar por la localización y por un pequeño pliegue que esta distanciado por un frenillo en dirección caudal.⁽¹²⁾

Justo en esta parte tenemos que mencionar tal y cual lo retrata Latarjet & Ruiz en su obra famosa Anatomía Humana, al aparato esfinteriano que regula la secreción tanto de bilis como de líquido pancreático, el esfínter de Oddi, esta estructura está formada por un esfínter caledoniano que solo en parte es duodenal, un esfínter pancreático y un esfínter común que está dentro del duodeno, su inervación es autonómica y se origina de los nervios vagos (X par) y de nervios esplácnicos. El esfínter está representado en la figura 4.⁽¹⁶⁾

Figura 4. Vesícula biliar, conductos biliares extrahepáticos, conducto pancreático



Fuente: Adaptado de “Atlas of Human Anatomy.”⁽¹⁸⁾

Vasos y nervios: La vía biliar principal recibe su irrigación de la arteria cística, arteria hepática propia (segmento supraduodenal) y de la rama arterial pancreática superior en su segmento “retropancreático” e “intrapancreático”; las venas van a la vena porta hepática, los vasos que transportan linfa desembocan en los nódulos de la raíz y de la región retropancreática y celiaca; y los nervios provienen de los plexos anterior y posterior.^(12,16)

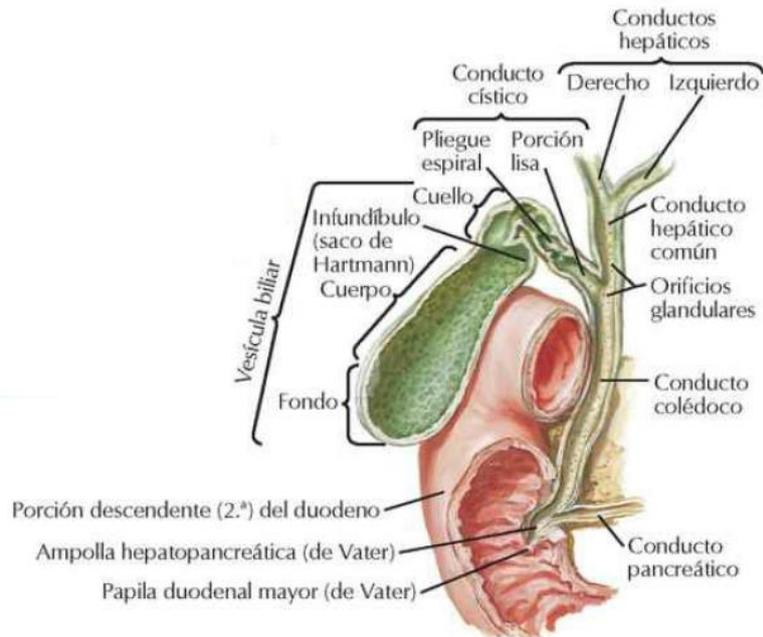
Constitución histológica: Está constituido por mucosa de tipo cilíndrico que es continuación de la mucosa de la vesícula biliar con varias glándulas en el área coledocal y la mucosa del duodeno, esta mucosa está rodeada por tejido fibroareolar, la túnica externa está constituido de tejido conectivo.^(12,16)

Vía Biliar accesoria: Lo constituye el cístico y la vesícula biliar.

Vesícula biliar: Es una bolsa fibromuscular de reservorio (30-60 ml, pero puede llegar hasta 300ml) en forma de pera o bombillo ubicado en la cara visceral del hígado, en una fosa que si se continua con una línea hasta la vena cava, sirve para dividir el hígado en su segmento derecho e izquierdo. Está dividida en 4 porciones anatómicas: el

fondo, el cuerpo, el infundíbulo y el cuello las cuales pueden verse graficadas en la figura 5. (12,16,17)

Figura 5. *Vesícula biliar, conductos biliares extrahepáticos, conducto pancreático*



Fuente: Adaptado de “Atlas of Human Anatomy”. (18)

Mide entre 7 a 10 cm de longitud con una anchura máxima de 3-4 centímetros en el adulto y tiene una disposición de abajo hacia arriba, de derecha a izquierda; el fondo es la bolsa ciega superficial que sobresale debajo del reborde inferior del hígado (escotadura cística) aproximadamente de 1 a 2 centímetros apoyándose en el colon transverso y también en la pared abdominal anterior justo en la región de cruce del borde lateral del musculo recto del abdomen y el borde costal derecho; el cuerpo tiene por arriba la cara visceral del hígado adherida a este sin peritoneo que lo recubre formando una placa vesicular, aquí generalmente se encuentra los vasos de drenaje, por abajo se relaciona con el duodeno, el cuerpo se proyecta desde el fondo para luego formar el cuello el cual ya empieza a divorciarse de las estructuras anterior descritas y va a dirigirse al pedículo hepático en donde se relaciona con el conducto hepático común y la arteria cística, este cuello tiene un nódulo linfático y también posee una

curvatura en cuyo seno se encuentra una dilatación que da génesis al infundíbulo o bolsa de Hartmann. ^(12,17)

Constitución histológica: Está formado por una mucosa con tejido cilíndrico alto y glándulas tubuloalveolares que secretan moco en el infundíbulo y el cuello. Luego está rodeado de una lámina propia la cual esta abrazada por tejido muscular liso longitudinal, oblicuo y circular, esta capa muscular es abundante en el fondo más no en el cuerpo pues esta región es de almacén y predominan fibras elásticas, seguidamente viene la capa suberosa perimuscular que contiene tejido conectivo, vasos, nervios y linfáticos además de adipocitos y a esta capa la recubre la serosa. De acuerdo a Charles Brunicardi, F. (et al.) “A nivel histológico, la vesícula biliar difiere del resto del tubo digestivo porque carece de muscular de la mucosa y submucosa”, sin embargo, Latarjet M, Ruiz Liard A, da una segmentación histológica que incluye: una hoja peritoneal incompleta, una capa de musculo liso, una submucosa, una mucosa delgada y una válvula entre el cuerpo y el cuello. ^(12,16,17)

Peritoneo: Generalmente es incompleto, pues rodea en su totalidad al fondo, al cuerpo en su parte inferior y lateral para luego reflejarse en el hígado, a nivel del cuello forma un verdadero meso llamado “mesocisto” que cuelga del cuello y la parte inferior del hígado, este meso puede rodear de forma completa a la vesícula biliar y favorecer vólvulos. ⁽¹⁶⁾

Conducto cístico: es una estructura que da paso a la comunicación entre la vesícula biliar y el conducto hepático común, tiene una longitud de aproximadamente tres cm, aunque también dan el rango de 1 a 4 cm tiene un diámetro que aumenta de forma progresiva desde su implantación en la vesícula hasta el hepático común (de 2.5 a 3 o 4 mm en su parte de inserción en la vía biliar principal), tiene una dirección inversa a la del cuello de la vesícula y con este forma un ángulo obtuso de forma posterior. Está

recubierto por una mucosa que en sus centímetros iniciales posee una o hasta 2 pequeñas “válvulas” llamadas pliegues espirales o de Heister que en realidad no cumplen la función de válvulas puesto que solo impiden la entrada del endoscopio; la demás constitución de la pared está formada por tejido fibroso sin músculo excepto en su unión vesicular donde forman el músculo liso una especie de anillos llamados “esfínter de Lutkens” como lo menciona Henry Rouviere en Anatomía Humana, descriptiva, topográfica y funcional. ⁽¹⁹⁾

Vasos, nervios y linfáticos: La irrigación deriva de la arteria cística que proviene en el 90% de los casos de la arteria hepática derecha, luego de dejar la arteria que le da origen, la arteria cística llega en sentido transversal por detrás del hepático común, pasando por el triángulo de Budde, a la región cervical de la vesícula para formar dos ramas una anterior y la otra posterior. El drenaje venoso proviene de dos vías, una superficial y otra profunda; las superficiales o también llamadas inferiores continúan paralelas al carril de las arterias y terminan en la porta hepática derecha en tanto que las superiores o profundas terminan en la cara inferior del hígado en el lugar de la placa vesicular, son consideradas venas porta accesorias. En cuanto a los vasos linfáticos estos terminan en el nódulo cístico del cuello y a los nódulos de la raíz. La inervación proviene de células de los plexos anterior y posterior del hígado. ^(12,16,19)

B. Fisiología biliar:

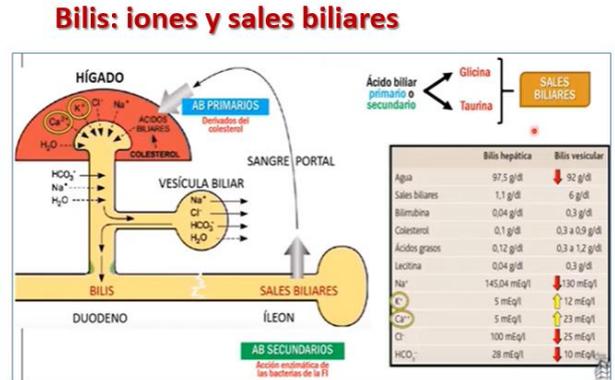
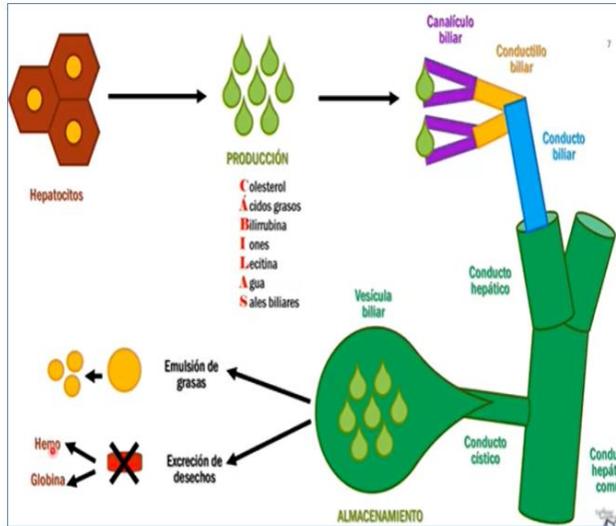
Composición y formación de bilis: La bilis se forma en los hepatocitos y pasan a los canalículos biliares para luego ir a los conductos hepáticos, al hepático común y a través del colédoco llegar al duodeno, si el esfínter de Oddi está sano, la bilis fluye a la vesícula biliar. En promedio la bilis se forma en 500 a 1000 ml de forma diaria, esta sustancia es liberada del hígado mediante diferentes activadores como estímulos neurógenos, humorales y químicos, dentro de los primeros tenemos a la estimulación

nerviosa vagal la cual estimula y la activación de los nervios esplácnicos limita la secreción de bilis, dentro de los estímulos químicos tenemos que los ácidos grasos del duodeno, las proteínas parcialmente digeridas y el ácido clorhídrico estimulan la secretina del duodeno la cual a su vez permite el flujo bilis.

La bilis bioquímicamente hablando contiene agua, electrolitos, pigmentos y sales biliares, proteínas y lípidos. Los electrolitos (sodio, potasio, calcio y cloro) están en la misma concentración tanto en el líquido extracelular como en el plasma. Las sales biliares que derivan del colesterol tales como el colato y el quenodesoxicolato se unen con taurina y glicina para formar ácidos y equilibrar el ion sodio y facilitar la digestión y la adquisición por absorción de grasas a nivel intestinal, de los ácidos biliares primarios se absorbe el 80-90% en el íleon terminal, una fracción del resto se desconjuga por las bacterias regionales formando ácidos biliares secundarios como el desoxicolato y el licolato los cuales se asimilan en el intestino grueso y pasan al hígado a través de la vena porta (circulación enterohepática), dando como resultado una absorción del 90-95% de los ácidos biliares y dejando solo un 5% de excreción en las heces. Los lípidos principales que ocupan la bilis son el colesterol y los fosfolípidos regulados por los ácidos biliares y el color que adquiere la bilis es debido al diglucorónido de bilirrubina que es un metabolito de la degradación de la hemoglobina tal como se muestra en la figura 6. ^(12,14,17, 20)

Figura 6. Bilis: producción, transporte, función.

Bilis: producción, transporte, función.



Fuente: Patología quirúrgica de la vesícula biliar. (20)

Funciones de la vesícula biliar: La vesícula biliar según diversos estudios tanto a nivel anatómico, fisiológico y molecular tiene un papel protector del sistema digestivo por su capacidad de regular la actividad y los efectos tóxicos de la bilis vesicular en el tracto gastrointestinal, y esto se debe a su capacidad de almacenaje, protección, regulación, eliminación, control y mantenimiento de homeostasis de la bilis vesicular sobre los intestinos. En sí misma la vesícula cumple 4 funciones principales tales como absorción de sustancias como agua, sodio, proteínas de tipo hidrofílico, fosfolípidos y colesterol; concentración de bilis; secreción de elementos químicos como mucina, glicoproteínas, inmunoglobulinas, calcio, cobre, cloro e hidrógeno y su capacidad de vaciamiento (21) aunque de acuerdo a Charles Brunnicardi, F. (et al.), la vesícula también tendría funciones motoras y de regulación neurohumoral.

Absorción: La vesícula almacena cerca del ochenta por ciento de la bilis vaciada por el hígado y tiene el área por unidad mayor de absorción de todo el organismo. La absorción de cationes en la mucosa más que de aniones es explicada por una gradiente eléctrica entre mucosa y serosa creada por la fricción de cationes al contacto con agua y

electrolitos en canales de membrana celular en la serosa, sin embargo, se ha visto a parte del paso de cationes sobre la mucosa también atraviesan moléculas como cloruro de sodio y bicarbonato de sodio contra un gradiente electroquímico y a través de uno osmótico. La vesícula también absorbe de forma pasiva bilirrubina y ácidos biliares conjugados (solo el 2-6% de lo contenido en la bilis hepática que llega a la vesícula), también es necesario mencionar la capacidad de acidificar la bilis por parte de la vesícula, si bien es cierto no se conoce a ciencia cierta cómo es que se desarrolla, se supone que lo hace al intercambiar iones hidrogeno con sodio en la mucosa y sodio y un anión en la región serosa. Para absorber agua la vesícula se apoya en el aumento de la presión intravesical, así manteniendo una presión basal de 5-10mmHg, además también se sabe que los mecanismos para regular la capacidad de absorción de la vesícula son los mismos que controlan la longitud o duración del periodo de estasis de la bilis en la vesícula es decir la colecistoquinina y el grado de absorción enterohepática en ciclos durante 24 horas. Todo esto tiene un fin, la vesícula al absorber rápidamente el 90% agua, sodio y electrolitos evita un aumento excesivo de la presión dentro del lumen en el árbol biliar, a este efecto también aporta la relajación de tipo gradual y el vaciamiento de la vesícula durante el ayuno. ^(12, 21)

Concentración: como ya se explicó en el apartado de absorción, la vesícula regula la presión intraluminal al absorber cloruro, agua y bicarbonato de sodio alterando la composición fisicoquímica de la bilis hepática haciendo que cambie el porcentaje de algunos componentes tales como el colesterol (40-80%), micelas mixtas (20-60%) y el aumento de ácidos biliares primarios de tipo conjugados. La lecitina cumple un papel fundamental puesto que luego de ser originada por el retículo endoplasmático liso del hepatocito es atrapada por el aparato de Golgi y secretada en forma de vesícula unialmelar junto con el colesterol a través de transporte transhepático, esta sustancia

protege al árbol biliar mediante la solubilización del colesterol y su efecto detergente sobre ácidos biliares. Estas vesículas interactúan de forma diferente con los ácidos biliares, si las vesículas unilamelares tienen poco colesterol, estas se degradan al hacerse más solubles la lecitina y el colesterol pasa a ser parte de las micelas mixtas, pero si las vesículas unilamelares tienen mucho colesterol, es decir están sobresaturadas, persisten estas vesículas junto a los ácidos biliares y existe mayor riesgo de precipitación y génesis de litos, en 2020, Jiménez, F. N. P. (et al.), han concluido que “ la función de concentración de la vesícula biliar constituye un elemento esencial para mantener el equilibrio de las vesículas unilamelares (lecitina más colesterol), lo que explica y protege la precipitación del colesterol como inductor en la génesis de la litiasis vesicular”.⁽²¹⁾

Secreción: La vesícula biliar con su función de secreción tiene la capacidad de determinar la pronucleación o antinucleación del colesterol lo cual es importante para entender una fracción de la formación de litos a nivel vesicular, dentro de las sustancias pronucleadoras más importantes tenemos a las glicoproteínas de mucina las cuales al tener un núcleo hidrofóbico se unen a los fosfolípidos, al colesterol y a la bilirrubina de forma libre lo que apresura la génesis de litos vesiculares, otras sustancias de similar importancia tenemos a las inmunoglobulinas G y M, a la alfa 1 glicoproteína ácida y la haptoglobina. El calcio es otra sustancia que en cantidades excesivas cristaliza el colesterol favoreciendo la precipitación de este y formación de cálculos, pero esto es neutralizado por la solubilización del calcio por el pH bajo que genera la bilis en el proceso de absorción antes manifestado. En contraste, las sustancias antinucleantes son apolipoproteínas específicamente la I y II y la glicoproteína de tipo biliar.^(12, 21)

Vaciamiento: esta función está mediada por estímulos colinérgicos y de hormonas, cuando se ha ingerido alimento, principalmente rico en grasa, el quimo pasa a través del

duodeno para así activan sistemas de respuesta vagal y contracción hormonal mediante la colecistoquinina que contrae la vesícula y relaja el aparato esfinteriano de Oddi, esto es cierto principalmente en las etapas digestivas o al alimentarse pero en periodos de ayuno la vesícula no libera bilis de forma enérgica sino que lo hace en forma de pequeñas cantidades mediadas por la motilina para así evitar la sobresaturación. Este quimo en esta zona del duodeno también desencadena la liberación de secretina la cual genera la secreción de agua y electrolitos especialmente el bicarbonato de sodio por las vías biliares en general lo cual es un estímulo para la liberación de bilis por la vesícula. Primero se vacía el 50-60% en los primeros treinta a cuarenta minutos y en los sesenta y noventa minutos posteriores tiene un proceso gradual de llenado. (12, 21)

C. Métodos diagnósticos:

Radiografía simple de abdomen: la radiografía de abdomen tiene muy poco uso en cuanto se refiere a la detección de cálculos, solo es posible si son radiopacos o cuando la bilis posee calcio lo que la hace detectable (barro biliar que es compuesto por bilirrubinato cálcico y en ecografía se detecta como una capa en la parte inferior de la vesícula que se mueve lentamente con la posición del paciente y no deja sombra acústica), es por eso que en posición supina y en una radiografía posteroanterior solo se detecta del 10 al 15% de los cálculos. La detección de una vesícula hipertrófica y llena de gas en este estudio determina una serie de diagnósticos dentro de los cuales los más frecuentes serían una fístula colecistocolédociana y en forma remota en casos graves de colangitis, colecistitis enfisematosa o ascariasis biliar. (17, 22)

Ecografía: En realidad este es el método de elección para analizar la vía biliar debido a su localización casi superficial y sin gas normalmente; este estudio es fácil de realizar sin embargo es operador dependiente, pero tiene una adecuada sensibilidad y especificidad para identificar enfermedades biliares principalmente en cálculos, estos

pueden identificarse debido a su ecogenicidad y a la sombra acústica que dejan detrás de ellos, también permite la diferenciación de ictericia de tipo metabólica de la obstructiva al detectar un colédoco dilatado en presencia de ictericia y dolor en caso de una obstrucción por calculo o indolora en presencia de tumor. También permite aclarar el diagnóstico diferencial entre cálculos y pólipos pues estos últimos a excepción de los impactados se mueven y cambian con la postura del paciente. Este estudio es útil para evaluar las paredes de las vías biliares, excepto la porción retroduodenal que está llena de gas, por ejemplo, si se encuentra una pared vesicular engrosada con edema o liquido pericolecístico en el contexto de hipersensibilidad local y malestar nos indicaría una colecistitis aguda la cual es diferente de una vesícula engrosada por un cálculo impactado en el cuello, un ejemplo se puede visualizar en la figura 7. (12, 17, 22)

Figura 7. Vista ecográfica de un cálculo biliar ubicado en el cuello de la vesícula biliar.

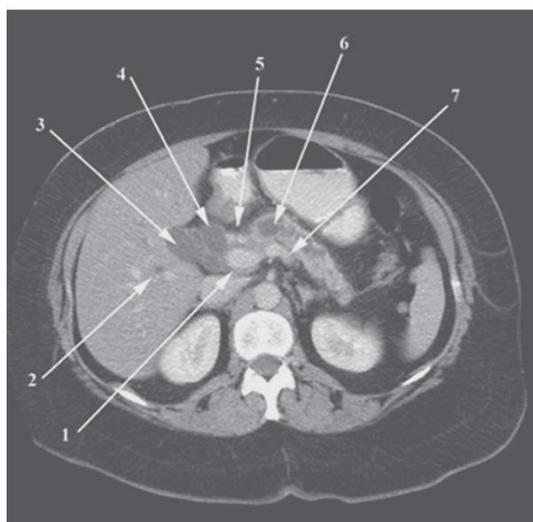


Nota: La pared hiperecogénica del cálculo señalada con la flecha blanca, con la sombra acústica ubicada posteriormente bajo el cálculo, ayuda a distinguir de otras anomalías intraluminales. (17)

Tomografía computarizada (figura 8): es menos útil para el diagnóstico de cálculos que la ecografía, pero es útil en el diagnóstico diferencial cuando se trata de ictericia de tipo obstructivo, también es de elección en alteraciones histológicas de tipo maligno en

las vías biliares y órganos adyacentes especialmente de la cabeza del páncreas teniendo inmenso valor en la planificación quirúrgica por su definición anatómica más rica que la ecografía. ⁽¹²⁾

Figura 8. Tomografía computarizada del abdomen superior de un paciente con cáncer del colédoco distal.



Fuente: Adaptado de “Schwartz’s principles of surgery”. ⁽¹²⁾

Resonancia magnética y colangiopancreatografía por resonancia: Este estudio presenta con exquisitez anatómica la vesícula, páncreas e hígado además utiliza el agua presente en la bilis para dibujar la anatomía biliar tanto la que se encuentra dentro o fuera del órgano hepático y debido que no es operador dependiente, a la resolución morfológica de alta calidad anatómica y a la baja radiación que puede ser útil para programar cirugías biliares y pancreáticas. ^(12, 17)

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CEPRE): Es un estudio diagnóstico y terapéutico que consiste en utilizar un duodenoscopio con vista lateral para administrar contraste en la vía biliar y esquematizarla, la cual es recogida mediante radioscopia o fluoroscopia, a pesar de su tasa de complicaciones de hasta el 10% (dentro de ellas están la pancreatitis y la colangitis) es útil y se usa cuando existen procesos obstructivos en la vía biliar para descompresión como cálculos o tumores. ^(12, 17, 22)

Colangiografía transhepática percutánea (figura 9): este examen se basa en la punción del hígado a través de la piel para administrar un medio de contraste, colocar stents y sirve para diagnóstico y a veces para terapia (en patologías del árbol biliar intrahepático).^(12,17,22,23)

Figura 9. *Colangiografía transhepática percutánea de la anatomía biliar hepática.*



Fuente: Adaptado de “Sabiston tratado de cirugía: fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna”.⁽¹⁷⁾

Colangiografía intraoperatoria: Consiste en inyectar contraste para delimitar la vía biliar mediante un catéter generalmente en el cístico durante una colecistectomía, la comunidad científica está dividida sobre su uso rutinario, algunos autores manifiestan que es útil para detectar alteraciones del colédoco y tratarlo de inmediato, pero otros dicen que alarga la cirugía y expone innecesariamente a radiación además de que no reduce las lesiones biliares.^(12,17,18)

Ecografía endoscópica: Consiste en un tubo de endoscopia con un transductor en la punta, algunos modelos tienen una aguja para toma de biopsias, sirve para determinar o delimitar lesiones invasivas y clasificar su resecabilidad; es de utilidad para patologías del colédoco inferior y también de la región ampollar.^(12, 17)

D. Enfermedad debida a cálculos biliares:

La enfermedad por cálculos biliares engloba a todas las patologías que afectan al sistema biliar y son causadas por cálculos o litos en el árbol biliar, es la enfermedad más común del sistema digestivo que requiere hospitalización. Su incidencia a nivel mundial no se conoce con seguridad puesto que la mayoría de las veces, los síntomas del achaque por cálculos no presentas síntomas o son muy poco específicos, pero se ha encontrado que en la región de Asia es donde podemos evidenciar los niveles más bajos de incidencia, y en contraste, en las tribus indias pima, las mujeres pueden tener riesgo de hasta el 70% ⁽²⁴⁾, los cálculos biliares son pequeñas piedras de diversos tamaños y que se presentan en diferente cantidad, que se forman en el sistema biliar que en general son asintomáticos pero cuando se impactan y evitan el flujo de la bilis desde la vesícula al intestino o del hígado al duodeno es que se genera un dolor llamado “cólico biliar”. Existen diversos mecanismos para la génesis de cálculos a nivel biliar dentro de estos tenemos: la supersaturación de la bilis o exceso de concentración, concentración excesiva de la vesícula, motilidad alterada (estasis) y elementos nucleantes en la bilis. También existen diversos tipos de cálculos, tenemos a los compuestos de calcio y colesterol que representan cerca del 70%, menos del 10% son de puro colesterol y también existen los de tipo pigmentario que son de dos tipos, los negros, los cuales se generan en la vesícula biliar y son causados por exceso de metabolismo de bilirrubina en anemias hemolíticas y cirrosis hepática, no poseen colesterol, y los marrones, estos se forman en los conductos de la vía biliar y se deben a infección y estasis biliar. ^(17, 24, 25, 26)

E. Colecistitis aguda:

La colecistitis en general es una inflamación del órgano vesicular biliar por obstrucción del flujo de salida de la bilis contenida en esta, puede ser debido o no a

cálculos, afecta tanto a hombres y a mujeres, aunque existen ciertos factores predisponentes y puede ser aguda o crónica. ⁽²⁷⁾

Epidemiología: Es frecuente tanto en varones y mujeres, pero existen factores de aumento de riesgo tales como el ser mujer, la obesidad, el embarazo, y tener más de 40 años, enfermedades tales como la anemia falciforme también aumentan el riesgo de padecer cálculos y el consiguiente desarrollo de colecistitis calculosa, se sabe que el 95% de las personas que han desarrollado colecistitis aguda tiene litos en la vesícula y 12% tienen tanto litos en la vesícula y las vías biliares, pero el hecho de encontrar litos en la vesícula no significa que deban de ser tratados ya que solo el 20 % desarrollará síntomas en las siguientes 2 décadas. ⁽²⁷⁾

Etiopatogenia: normalmente el hígado forma la bilis y esta fluye a través del conducto hepático común hacia la vesícula la cual la almacena y la concentra para luego en presencia de la dieta rica en grasa y comidas picantes se libera la bilis para que vaya al duodeno y facilite la digestión de las sustancias ingeridas. Cuando este equilibrio se ve amainado por alteración en la motilidad vesicular, la estasis, factores obstructivos, sobresaturación de la bilis o el proceso de nucleación es que se desarrolla precipitación de esta. Como ya se mencionó, la colecistitis puede desarrollarse en presencia o ausencia de cálculos, cuando existen litos en la vesícula estos obstruyen el paso de la bilis por el cístico causando aumento de presión e inflamación en la vesícula, si esta obstrucción es transitoria y solo causa dolor momentáneo se le denomina cólico biliar, pero si este dolor persiste y el cálculo no se libera de su lugar de impactación genera ya la denominada colecistitis aguda cálculos pero si no se encuentra un lito evidenciable se le pasa a denominar colecistitis aguda acalculosa. La obstrucción genera aumento de presión intravesicular y la obstrucción del flujo vascular aumentando con el tiempo la probabilidad de desarrollar colecistitis aguda, si bien el líquido biliar puede infectarse

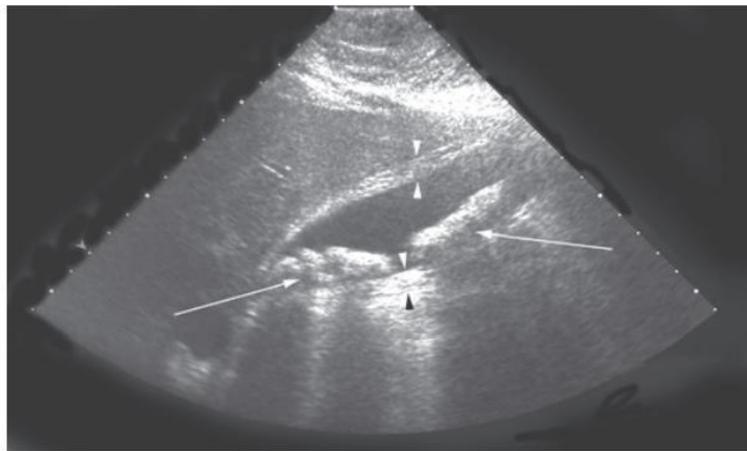
no es necesario para el desarrollo de la colecistitis pues solo la mitad de pacientes tienen microorganismos en la bilis estática tales como: *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Enterobacter spp.* y *Klebsiella pneumoniae*.^(27,28)

Hallazgos y evolución clínica: algunos pacientes refieren un antecedente peculiar que está presente también en los procesos pancreáticos, el cual es haber comido una cena copiosa la noche anterior donde existe grasa y picante en exceso, luego de esto se produce un dolor generalmente en el hipocondrio derecho por impactación del cálculo el cual también muestra una hipersensibilidad marcada a la exploración física, este dolor se irradia hacia la espalda o la zona entre las escápulas y no calma luego de 6 horas además de ser más intenso que el cólico biliar, también el paciente refiere fiebre, anorexia, náuseas y vómitos como síntomas inespecíficos acompañantes. Un signo característico es la presencia del signo de Murphy (signo que consiste en pedirle al paciente que exhale para luego pedirle que inhale y en ese proceso presionar el hipocondrio derecho a lo que el paciente responderá interrumpiendo la respiración y dando manifestaciones de dolor). En lo que respecta a los exámenes de laboratorio se puede evidenciar leucocitosis moderada o severa (12000 a 15000), si bien es cierto no es muy frecuente que se alteren otros estudios a veces pueden presentarse aumentos de bilirrubina, fosfatasa alcalina y transaminasas. Si encontramos ictericia deberíamos sospechar de coledocolitiasis o síndrome de Mirizzi.^(12, 27)

Diagnóstico: El examen de primera elección para detectar la etiología de la colecistitis es la ecografía (figura 10) puesto que como se redactó anteriormente, este examen sirve para detectar litos en la vesícula y dilataciones coledocianas que serían evidencia de cálculos. Pero a parte de estos hallazgos también se puede evidenciar aumento de grosor de la pared (> 4mm), líquido alrededor del cístico, y el signo de “Murphy” manifestado ecográficamente el cual es muy similar al signo de “Murphy”,

pero realizado con el transductor. A veces se puede usar la gammagrafía con radionúclidos, pero solo en casos de diferencial, si no se evidencia flujo de llenado biliar en 4 horas se dice que existe un proceso obstructivo en el cístico. La tomografía axial computarizada muestra las mismas estructuras que la ecografía, pero es menos sensible. Tenemos la clasificación de Tokyo para hacer un adecuado diagnóstico y delimitar que pacientes pueden o deberían ir a colecistectomía presente en la tabla 2. ⁽²⁹⁾

Figura 10. Estudio ecografico de un paciente con colecistitis aguda



Nota: Se evidencian sendos cálculos en la vesícula biliar señalados por las flechas delgadas y completas que dan génesis a sombras acústicas. Las puntas de flecha ponen en evidencia el engrosamiento de la pared vesicular. ⁽¹²⁾

Tabla 2. Criterios diagnósticos TG18/TG13 para la colecistitis aguda

<p>A. Signos locales de inflamación, etc.</p> <p>(1) Signo de Murphy, (2) masa RUQ / dolor / sensibilidad</p> <p>B. Signos sistémicos de inflamación, etc.</p> <p>(1) Fiebre, (2) PCR elevada, (3) recuento elevado de glóbulos blancos</p> <p>Hallazgos de imágenes</p> <p>Hallazgos por imágenes característicos de la colecistitis aguda</p> <p>Diagnóstico sospechoso: un ítem en A + un ítem en B</p> <p>Diagnóstico definitivo: un ítem en A + un ítem en B + C</p>

Nota: “Los criterios TG13 de colecistitis aguda se formaron luego de llevarse a cabo varios estudios para validar como indicadores útiles en la práctica médica y se adoptaron como criterios diagnósticos TG18 sin alguna modificación de por medio”. (30)

Tratamiento: se divide en un tratamiento médico y uno quirúrgico, el primero consiste en buena hidratación, reposo intestinal, analgesia, balance electrolítico y antibióticos, dentro de estos últimos se utiliza la cefalosporina de 2^{da} generación con una quinolona y metronidazol o en su lugar usar una cefalosporina de tercera generación, estos esquemas cubren anaerobios y estos antibióticos deben ser administrados de forma endovenosa y por recomendación de ciertos parámetros clínicos tales como fiebre > de 38.5 °C y una leucocitosis > de 12500 células por mm³; sin embargo el tratamiento definitivo es la cirugía, específicamente la colecistectomía laparoscópica el cual es el “gold estándar”, su tasa de conversión es del 10-15% hacia abierta y tiene las mismas complicaciones que una cirugía convencional pero con las ventajas de menos estancia hospitalaria y un tiempo de recuperación más corto, esta operación mínimamente invasiva se realiza preferentemente en las primeras 24 a 72 horas pero si el paciente no es tributario a cirugía en ese momento o llega al tercer o cuarto día del cuadro, se da tratamiento médico y se programa para una colecistectomía en 6 semanas o hasta 2 meses, estos dos tipos de colecistectomía clasificadas como temprana y tardía tiene sus pro y contras pero es preferible realizar la operación de tipo temprano. (12)

F. Colecistitis crónica:

Etiología: Se piensa que la colecistitis crónica sería una serie de eventos de colecistitis aguda o la misma inflamación por los cálculos en la vesícula, aunque como se mencionó también se podría deber a una alteración en la capacidad de vaciado de la

vesícula que junto con la alteración fisiológica del esfínter de Oddi también se le reconoce con el nombre de discinesia biliar. Los factores de riesgo son los mismos que para la colecistitis aguda. ⁽³¹⁾

Epidemiología: Son similares a los de la colelitiasis y al igual que este, son escasos.

Historia y evolución clínica: Esta patología es debido a la inflamación repetida por oclusión no prolongada del conducto cístico causando fibrosis y tejido cicatrizal en esta zona asimismo como en el cístico. Existe un típico cólico biliar recurrente asociado o no a fiebre y flatulencias luego de las comidas grasas (50%) o alcohol por acción de la colecistoquinina que como ya se explicó se ubica en el cuadrante superior derecho o epigastrio con irradiación posterior que dura poco tiempo, si demora más de 24 horas en cesar el dolor debemos sospechar de una colecistitis aguda. ^(17,31,32)

Diagnóstico: Bueno debido a que es una enfermedad causada por litos, el diagnóstico se basa en la clínica recurrente de sintomatología biliar y con antecedentes clínicos para dicha enfermedad así también como la ecografía que como sabemos es altamente sensible y específica para determinar la presencia de cálculos en el árbol biliar y la vesícula biliar, también nos brinda información sobre la presencia de pólipos o cambios en la vesícula como esclerosis, atrofia o fístulas y la llamada vesícula en porcelana o alteraciones hepáticas y debemos estar vigilantes ya que esta colecistitis crónica es precursora de cáncer vesicular. ^(17,33)

Tratamiento: consiste en la colecistectomía programada en caso de síntomas graves puesto que pueden llegar a tener hasta 7% de tasa de complicaciones, pero de existir síntomas un poco más leves (con tasas de 1 a 3 % de complicaciones severas), el tratamiento de elección es el cuidado médico a través de observación y modificaciones en los hábitos alimenticios. ^(17,33)

G. Coledocolitiasis:

Generalmente es asintomático, se caracteriza por dolor biliar de tipo intenso manifestado en brotes además de ictericia obstructiva y heces de un color similar a la arcilla y con coluria, estos brotes dolorosos tienen un tiempo variable de duración que puede ser de horas a días. El dolor calma cuando el cálculo pasa o se desobstruye la vía, por arriba de esta obstrucción puede acumularse material como el llamado lodo biliar e incluso si existe ascenso de bacterias puede desarrollarse una colangitis, lo característico de esta patología (coledocolitiasis) es la ictericia no dolorosa. Una de las complicaciones por no desobstrucción de la vía biliar es la cirrosis biliar secundaria y la insuficiencia hepática. Como ya se manifestó, el seis al doce por ciento de las personas con cálculos en la vesícula también presentan litos en la vía biliar y esta incidencia aumenta proporcionalmente con la edad, llegando a un 20% en personas mayores de sesenta años. En este contexto existen dos tipos de cálculo, los primarios (pigmentarios) que son aquellos que se forman in situ en las vías biliares y los secundarios (colesterol) que son aquellos que se gestan en la vesícula biliar para luego migrar a la vía biliar principal. ^(12, 32)

Signos y síntomas: por lo general, en la mayoría de casos la coledocolitiasis para inadvertida y se detecta en exámenes de rutina para descartar otras patologías, pero, cuando causan síntomas lo característico es la ictericia indolora, prurito y a veces náuseas y vómitos, la hipersensibilidad moderada en el hipocondrio derecho si es que el cálculo obstruye el colédoco, y síntomas de pancreatitis si compromete el conducto pancreático cerca de la ampolla de Váter, aunque, si bien es cierto la analítica enzimática muestra valores normales cuando el cálculo genera síntomas intermitentes, cuando el cálculo está realmente impactado e inamovible, se elevan la bilirrubina (3 a 4mg/dl), la fosfatasa alcalina y también en algunos casos las transaminasas. ^(12, 17)

Evaluación y diagnóstico: El médico tratante deberá solicitar exámenes de laboratorio, los de función hepática y colestasis para demostrar un patrón predominante del segundo sobre el primero (se eleva la bilirrubina, GGT y fosfatasa alcalina sobre las transaminasas), también se puede solicitar lipasa para descartar una pancreatitis biliar además de un INR para averiguar alguna patología intrínseca del hígado. En cuanto a los exámenes imagenológicos, se pide una ecografía transabdominal puesto que detecta cálculos en las vías biliares y de no encontrarlas puede sugerir la dilatación de los conductos (>6mm, algunos autores consideran >8mm) aunque puede suceder que el paciente presente manifestaciones clínicas más o menos establecida pero el ecógrafo no muestre nada fuera de lo normal, en ese caso se puede usar una CEPRE ya que tiene una elevada sensibilidad y especificidad sin embargo este procedimiento se está dejando de lado debido a su porcentaje más o menos elevado de complicaciones (>10% de probabilidad de pancreatitis durante este).⁽³⁴⁾

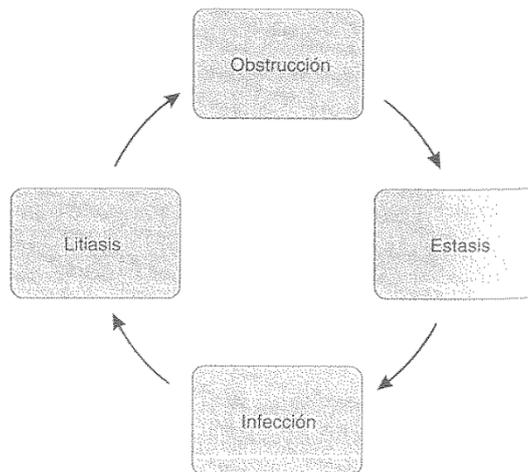
Tratamiento: se puede realizar una colangiografía endoscópica preoperatoria o una intraoperatoria para demostrar la presencia de litos, cuando se la realiza de forma preoperatoria se puede realizar una esfinterotomía y una colelap. Durante la colelap se puede extraer los cálculos mediante coledocotomía o abordaje transcístico. Si no es posible el abordaje por falta de instrumental o de personal capacitado se puede colocar un dren en el cístico y programar para al día siguiente realizar la esfinterotomía. Cuando se evidencia un cálculo impactado en la vía biliar inferior se puede complicar una intervención endoscópica para lo cual sería mejor optar por una coledocoduodenostomía o coledocoyeyunoanastomosis en Y de Roux.⁽¹²⁾

H. Colangitis:

Es aquel cuadro infeccioso e inflamatorio de tipo sistémico que se origina en las vías biliares, debido a dos causas principales que son la obstrucción de conductos y la infección de la bilis estática. ⁽³⁵⁾

Fisiopatología: como se indicio, la obstrucción del flujo biliar y su posterior infección serían los predisponentes para el desarrollo de la colangitis pero no es suficiente solo la obstrucción, y tampoco se desarrolla colangitis con cantidades relativamente bajas de bacterias, por ejemplo cuando una neoplasia obstruye completamente le vía biliar no se produce contaminación de la bilis por vía ascendente, y es necesario un gran ensuciamiento microbiano del fluido biliar para que se desarrolle esta infección sistémica como se ve en la figura 11. ⁽³⁵⁾

Figura 11. Fisiopatología de la colangitis aguda.



Fuente: Adaptado de *Cirugía. Fundamentos para la práctica clínico-quirúrgica.* ⁽³⁵⁾

Al aumentar la presión en la vía biliar se genera una facilitación del paso de bacterias y sustancias tóxicas bacterianas de la circulación portal al árbol biliar y de allí a la circulación sistémica. Esto se debe a que las bacteriemias de tipo portal son frecuentes y al verter los microorganismos a los conductos biliares estos son expulsados por la bilis

lo cual no ocurre cuando estos conductos están bloqueados. Normalmente la vía ascendente de infección no se desarrolla cuando el esfínter de Oddi está sano. ⁽³⁵⁾

Etiología de la obstrucción: pueden darse por lesiones benignas o malignas, dentro de las primeras y representando la mitad de los casos tenemos a los cálculos biliares (el 90% de los pacientes con colelitiasis tienen infección de la bilis y los agentes más frecuentes encontrados son Klebsiella, E. coli, Enterobacter, Pseudomonas y especies de Citrobacter), también obstrucción de la vía biliar por pancreatitis crónica o por cirugías, además otras patologías tenemos al síndrome de Mirizzi y la colangitis esclerosante primaria. Las patologías neoplásicas (10-30% de obstrucciones) que involucran la zona ampular pueden generar colangitis, también cánceres de vesículas o colangiocarcinomas; estas y otras causas se resumen en la tabla 3. ⁽³⁶⁾

Tabla 3. Causas de colangitis aguda

Fuente: Adaptado de Cholangitis, Causes, Diagnosis, and Management. ⁽³⁶⁾

Diagnóstico: existen medidas de diferente índole que van desde la típica triada de Charcot (menos de la mitad de pacientes y la ictericia es el síntoma más errático) o la pentada de Reynolds hasta una mayor investigación y demostración del tipo de

obstrucción. Pero actualmente se toman como base las directrices de Tokyo para diagnóstico de colangitis, estas están presentadas en la tabla 4. ⁽³⁶⁾

Tabla 4. Criterios diagnósticos

<p>A. Systemic inflammation</p> <ul style="list-style-type: none">■ A-1. Fever higher than 38°■ A-2. Laboratory evidence of inflammation (white blood cell count <4 or >10, C-reactive protein >1) <p>B. Cholestasis</p> <ul style="list-style-type: none">■ B-1. Jaundice (Total bilirubin >2 mg/dL)■ B-2. Abnormal liver function tests (elevation > 1.5 × Standard deviation of alkaline phosphatase, glutamate pyruvate transaminase, aspartate aminotransferase, or alanine aminotransferase) <p>C. Imaging</p> <ul style="list-style-type: none">■ C-1. Biliary dilation■ C-2. Evidence of etiology of obstruction <p>Suspected diagnosis: One item in A + 1 item in either B or C. Definite diagnosis: One item in A, 1 item in B, and 1 item in C.</p>

Fuente: Adaptado de Cholangitis, Causes, Diagnosis, and Management. ⁽³⁶⁾

Generalmente y debido a que es una infección grave con potencial desarrollo de sepsis es que las manifestaciones de este como el incremento de la frecuencia cardiaca y el shock se manifiestan de forma no infrecuente, al existir lesión e inflamación biliar y hepática es que los marcadores como la fosfatasa alcalina y la transaminasa aumentan sus valores, también se evidencia leucocitosis. Dentro del diagnóstico por imágenes, la ecografía determina cálculos o dilatación del colédoco, pero muy difícilmente el lugar de obstrucción si existe mucha inflamación o gas, el uso de radionúclidos es delicado ya que la misma infección limita la secreción de estas sustancias a los conductos biliares, una tomografía serviría para localizar el sitio y la posible etiología de la obstrucción, aunque esta última no en todos los casos. En realidad, el examen más idóneo sería una CEPRE puesto que aparte de diagnosticar la causa, el sitio de la obstrucción también sirve para el tratamiento, para drenaje de vías biliares y toma de muestra para anatomopatología; de no contar con una CEPRE, se podría realizar una colangiografía transhepática percutánea. ^(12, 17, 36)

Tratamiento: primero se instaura una hidratación agresiva y antibióticos endovenosos, si responde el paciente (la mayoría lo hace) se podemos echarnos a buscar la causa de la obstrucción sin embargo debido a que es una patología con alto grado de riesgo de sepsis, shock y muerte (5%) a veces los enfermos no responden (15%) y, si esto sucede, se debe realizar el drenaje de emergencia de la vía biliar, lo más óptimo es realizarla vía endoscópica (útil en obstrucciones inferiores de la vía biliar principal) como ya se mencionó y si no mediante vía percutánea, si no se puede lograr mediante estos métodos o no están disponibles, se puede realizar el abordaje abierto dejando un tubo en T en el colédoco, este abordaje se debe retrasar hasta tratar la colangitis y se establece el diagnóstico. ^(12, 17)

I. Lesiones de la vía biliar luego de una colecistectomía:

Con el desarrollo cada vez más avanzado de la tecnología médica y el uso de cirugías cada vez menos invasivas es que se ha acortado el tiempo de estancia hospitalaria los riesgos de infección y se han introducido a los pacientes a sus vidas cotidianas de una mejor y precoz manera. Sin embargo, no todo lo que brilla es oro, estos procedimientos al ser con mínimas incisiones como la colecistectomía laparoscópica es que se dificulta en cierta manera la maniobrabilidad y la identificación de estructuras como en este caso de la anatomía biliar, actualmente las afrentas iatrogénicas de la vía biliar por ejemplo son debido a colecistectomías laparoscópicas (80-85%) y a causa de una errónea interpretación de las estructuras anatómicas (71-97%), las lesiones iatrogénicas (que generalmente se observan como fugas biliares u obstrucciones) en este sentido son la consecuencia más grave de este procedimiento laparoscópico y aumentan la morbimortalidad en estos pacientes además de la carga económica y problemas médico-legales que significan para el sistema de salud, ergo a pesar de criterios y protocolos establecidos, la incidencia se ha mantenido sin cambios (0.3-0.7% de la media

mundial), el tratamiento viene determinado por el momento del diagnóstico, el alcance de la lesión y la condición clínica del paciente. (37, 38, 39)

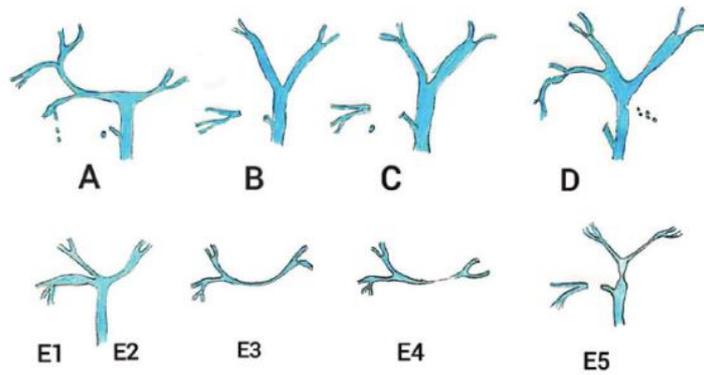
Etiología: Como ya se comentó, la principal causa es identificar erróneamente el conducto biliar como el cístico durante la intervención quirúrgica, representando la incidencia de 0.3-0.7% que es hasta el triple que la cirugía convencional. (39)

Epidemiología: El aumento de esta lesión se debe al incremento del uso de la laparoscopia como estándar de oro para tratar las patologías biliares especialmente litiasis vesicular, aumenta la morbimortalidad si no se logra detectar (de 25 hasta 32.4%) como consecuencia se obtienen gastos innecesarios, problemas médico-legales, y afectación de la salud tanto física y mental del paciente en general. (39)

Factores de riesgo: dentro de estos tenemos pacientes adultos mayores de sexo masculino, la colecistitis aguda (mayor factor de riesgo puesto que aumenta el daño en hasta 3 veces debido a las adherencias, y a la inflamación que evitan la correcta visualización de las estructuras), síndrome de conducto cístico oculto (al realizar la técnica infundibular podemos desconocer el conducto hepato-colédoco con el cístico y lesionarlo), anomalías en la anatomía (en la implantación paralela del cístico en el colédoco que es alrededor de 20% es un predisponente para la lesión de dicho conducto), presencia de conductos de Lushcka, la condición del paciente, cirugías previas, obesidad, la curva de aprendizaje aunque no es un factor de gran importancia. (39,40,41,42,43, 44)

Clasificación de las lesiones de los conductos biliares: Antes de la era de la cirugía laparoscopia se utilizaba la clasificación de Bismuth–Corlette, la cual se presenta en la imagen siguiente:

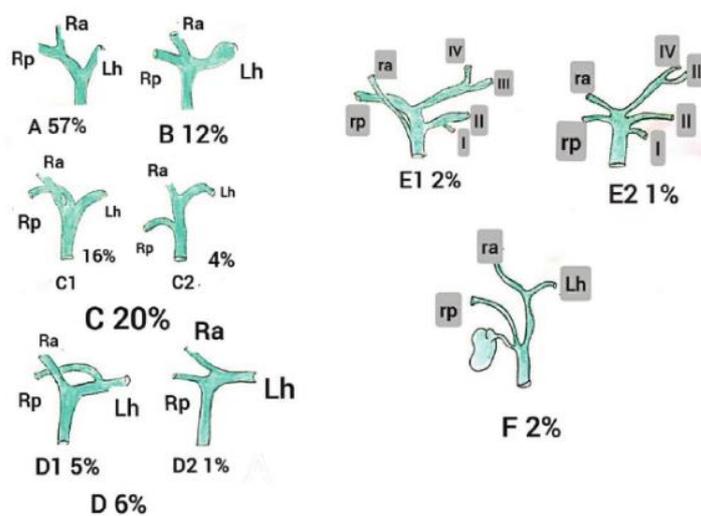
Figura 12. Clasificación de Bismuth–Corlette



Fuente: Adaptado de “Bile duct injury—classification and prevention”.⁽³⁷⁾

Esta clasificación se basa en el nivel de lesión cercana al hilio hepático a la confluencia biliar y a la lesión del conducto sectorial derecho, posee la ventaja de evaluar el riesgo, morbimortalidad, éxito de reparación, recurrencia y pronóstico además de las correlaciones colangiográficas, sin embargo carece de aplicación total en campo de la cirugía laparoscópica además de no incluir la duración de la lesión ni las lesiones vasculares que se le asocian, es por esto que Strasberg modifico esta clasificación agregando clasificaciones adicionales para adaptarlas a la laparoscopia.

Figura 13. Clasificación de Bismuth-Strasberg.



Fuente: Adaptado de “Bile duct injury—classification and prevention”.⁽³⁷⁾

Tabla 5. Clasificación de Bismuth-Strasberg.

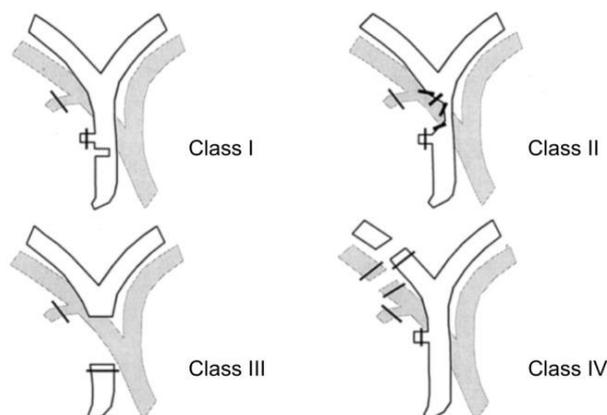
Lesión del conducto biliar	Bismuto	Strasberg
Fuga del conducto cístico o fugas de conductos pequeños en el lecho hepático	-	Un
Oclusión de una RHD aberrante	-	B
Fuga de un RHD aberrante	-	C
Lesión lateral al CBD (<50% de circunferencia)	-	D
Estenosis CHD, muñón >2 cm	Tipo I	E1
Estenosis CHD, muñón <2 cm	Tipo II	E2
Estenosis hiliar con confluencia biliar preservada	Tipo III	E3
Estenosis hiliar con afectación de la confluencia	Tipo IV	E4
Estenosis a una RHD aberrante y a la CHD	Tipo V	E5

Fuente: Adaptado de “Iatrogenic bile duct injury: impact and management challenges”.

(38)

Dicha clasificación también toma en cuenta las fugas biliares sin embargo carece de identificación de lesión en ductos sectoriales derecho e izquierdo y tampoco menciona las lesiones vasculares. También McMahon propuso una clasificación según el diámetro de lesión del conducto biliar común, si es menor del 25% o inferior a la unión hepatocístico es menor, pero si es mayor a 25% o existe estenosis postquirúrgica es mayor. También se obtuvo una clasificación, la de Stewart–Way, esta clasificación se basa en los errores humanos y procesos cognitivos involucrados. (38)

Figura 14. Clasificación de Stewart–Way



Fuente: Adaptado de “Iatrogenic bile duct injury: impact and management challenges”.

(38)

I. El colédoco se confunde con el conducto cístico/la incisión del conducto cístico porque la colangiografía intraoperatoria se extiende al colédoco.

II. Lesión lateral del conducto hepático común.

III. Transacción completa del conducto biliar principal, esta es la lesión más común (60%) e incluye también la unión del conducto cístico y el conducto hepático común.

IV. Fuga/transacción de conducto hepático derecho/conducto sectorial posterolateral. (37, 38)

Prevención: Para evitar esta catástrofe se han diseñado diferentes métodos como la utilización de cámaras con cierta angulación, no usar termo coagulación cerca de la vía principal además de otros métodos tales como:

- Método Fischer: Consiste en disecar desde el fondo hasta el infundíbulo e identificar la arteria cística y su conducto.
- El método triestructura, este método consiste en identificar el cístico, el hepático y el colédoco.
- Técnica infudibular: Este método trata sobre identificar la confluencia entre el cístico y el infundíbulo, es la técnica más usada.
- Técnica de la vista critica de Strasberg: permite identificar el triángulo de Calot para identificar la arteria y conducto cístico.
- Colangiografía: La colangiografía intraoperatoria como método para prevenir lesiones es todavía debatido.
- Ecografía laparoscópica intraquirurgica: es caro y poco disponible. (44)

Tabla 5. Resumen de factores para prevenir lesiones.

- Método de visión crítica de seguridad (CVS)
- Técnica infundibular
- Disección anterógrada
- Colectomía subtotal
- Puntos de referencia anatómicos:
 - Surco de Rouviere
 - Nudo de Calot
 - Método B-SAFE
- Colangiografía intraoperatoria (COI)
- Ecografía laparoscópica (LUS)
- Colangiografía fluorescente de infrarrojo cercano (NIRF-C)
- Conversión a cirugía abierta

Fuente: Adaptado de “Iatrogenic bile duct injury: impact and management challenges”.

(38)

Presentación clínica: Generalmente progresan de forma inespecífica, por ejemplo, en las fugas biliares existe náuseas, vómitos, anorexia malestar general y dolor abdominal, inclusive no se evidencian signos clínicos de peritonitis química causada por fuga biliar a pesar de haber grandes concentraciones de bilis en la zona intraperitoneal, si existe estenosis a nivel de conducto hepático o colédoco se presentara con la clásica triada de Charcot, sin embargo ante cualquier eventualidad luego de la operación debe hacernos sospechar de una lesión a nivel visceral biliar. También existen complicaciones a mediano y largo plazo tales como absceso intraabdominal, cirrosis biliar secundaria y hasta colangitis. ^(37, 45)

Momento de reconocimiento de la lesión iatrogénica de la vía biliar y diagnóstico: algunas revisiones determinan la lesión al momento del intraoperatorio en menos del 50% (20-30%) y mencionan que la lesión generalmente se observa de mejor manera en el post operatorio inmediato (la literatura menciona hasta 48 horas con sintomatología y en otras revisiones hasta 6 semanas), es aquí que debemos tener en cuenta la clínica

inespecífica, y de poder realizarse por ejemplo en el afortunado diagnóstico terapéutico la conversión a cirugía abierta siempre y cuando haya personal especializado, de lo contrario debería de referirse a un centro de mejor capacidad resolutive dejando un dren abdominal y asegurándose que en el centro de referencia se tenga un gastroenterólogo especialista en medicina intervencionista y dos radiólogos, uno dedicado exclusivamente a diagnóstico y el otro intervencionista, esto se explica ya que de ser posible se debería realizar una coangiografía intraoperatoria sin embargo en cuanto a procesos diagnósticos en el diagnóstico postoperatorio, la literatura refiere que el examen inicial sería la tomografía, pues delimita colecciones, nivel de lesión y líquido a nivel intraperitoneal además de otras lesiones asociadas, ergo en nuestro medio, al ser un país de pobre saneamiento además de poseer una pobre gestión sanitaria, no se tiene acceso a dicho estudio por lo que se recomienda iniciar con una ecografía abdominal, es útil para determinar colecciones, estenosis y algunas lesiones vasculares pero debemos tener en cuenta que el estándar de oro es la colangiografía por resonancia magnética, puesto que delimita mejor el árbol biliar y además determina el nivel de compromiso hepático además de lesiones intrahepáticas “aguas arriba” en el sistema ductal biliar. (37, 45, 46)

Metodología terapéutica a considerar: se debe tener en cuenta el momento de diagnóstico, el estado del paciente y el personal capacitado para realizar las intervenciones diversas. El tratamiento no quirúrgico se puede hacer mediante endoscopia o radiología intervencionista y el quirúrgico mediante la hepatoyeyunostomía. Para decidir el tratamiento se puede tener en cuenta la clasificación de Strasberg.

Strasberg A: Al haber continuidad en el árbol biliar (a diferencia de Strasberg B y C) se puede realizar una intervención endoscópica colocando un stent recubierto para así

aliviar la presión del sistema ductal proximal, también se puede realizar una esfinterectomía si existen cálculos retenidos. Strasberg B: en este caso si existe molestias mínimas se puede realizar un tratamiento conservador no obstante si se evidencia existencia de obstrucción en el sistema ductal se debe realizar un drenaje mediante colangiografía transhepática percutánea o en algunos casos se puede realizar una hepatoyeyunostomía, de ser necesario se puede hacer resección de segmentos hepáticos con atrofia significativa. Strasberg C: se debe realizar el drenaje de la fuga del conducto para evitar peritonitis biliar y en casos extremadamente raros se puede optar por una resección de segmento o hepatoyeyunostomía. Strasberg D: en este caso al existir una solución de continuidad se opta por, si no existe devascularización, por suturar con monofilamento 5-0 con sutura ininterrumpida y se añade esfinterectomía endoscópica más colocación de stent, pero de existir lesión vascular se debe colocar un stent y llevar a cabo un manejo multidisciplinario de la lesión. Strasberg E: el manejo depende de la tensión en la anastomosis, si no hay tensión se puede dejar un simple drenaje en T exterior o en Y hacia el duodeno, de existir tensión se debe realizar una hepatoyeyunostomía en Y de Roux (Tener en cuenta el anexo 8 y 9). Actualmente los estudios y metanálisis determinan que una reconstrucción entre la segunda y sexta semana es perjudicial puesto que aumentan la morbimortalidad y la estenosis de la hepatoyeyunostomía. ^(37, 39, 44)

Factores independientes de mal pronóstico: lesión proximal, reparación en fase aguda, derivación tardía a un centro terciario.

C. Marco conceptual: Definición de términos básicos.

a) Colectomía laparoscópica:

La colectomía es la extirpación de forma mínimamente invasiva mediante incisiones diminutas en la pared abdominal por las cuales se introducen cámaras y el material quirúrgico necesario para hacer la operación. ⁽⁴⁰⁾

b) Colectomía abierta:

La colectomía abierta o convencional es aquella en la que se extirpa la vesícula biliar mediante incisiones en la parte lateral del abdomen justo por debajo de la caja del tórax. ⁽⁴⁰⁾

c) Colestasis:

Se refiere a la alteración del homeostasis de la bilis (génesis, flujo y secreción) lo cual se manifiesta por la presencia de ictericia con prurito y fatiga, aunque el color amarillento de la piel puede estar ausente, y elevación de marcadores tales como la bilirrubina, fosfatasa alcalina y gamma-glutamil transferasa. ⁽⁴¹⁾

d) Litiasis vesicular:

La colelitiasis, litiasis biliar o coloquialmente llamada cálculos vesiculares se refiere a la existencia de “rocas” de diferente material metabólico alojados en la vesícula biliar, es causada por diversos factores como el sexo femenino, la edad, la fertilidad, estados como el embarazo, aumento de precipitación de componentes en la bilis por sobresaturación, etc. Se encuentran en la literatura dos tipos de litiasis, las ocupadas por colesterol que son la mayoría (75%) y que predominan en países del occidente; y las de tipo pigmentario que son el porcentaje faltante. ⁽⁴²⁾

e) Barro biliar:

Existen varios tipos de cálculos, de colesterol, pigmentados o mixtos y cuando existe la presencia de elementos de alrededor de menos de 2 milímetros de diámetro, se les llama “barro biliar” el cual es una especie de gel que contiene sustancias tales como colesterol cristalizado, bilirrubinato de calcio y mucina, se piensa que este barro sería el precursor de cálculos más grandes. ^(42,43)

f) Litiasis coledociana:

Este término se utiliza para referirse a cualquier lito ubicado en la vía biliar principal (extrahepática) y se clasifica en primaria y secundaria siendo esta última la más frecuente. ⁽⁴³⁾

g) Lesión iatrogénica:

Hace referencia a la injuria a células, órganos y por ende a tejidos originado de forma no deliberada por el quehacer médico además del uso de dispositivos a fines o debido al tratamiento farmacológico que no tiene nada involucrado con la enfermedad primaria.

⁽⁴³⁾

III. HIPOTESIS: formulación de la hipótesis y definición de variables.

a) Hipótesis:

i. Hipótesis de Trabajo o Investigación:

- Debido a la naturaleza y el tipo de trabajo de investigación, NO aplica la realización de hipótesis de trabajo o investigación.

Variables:

- i. Independiente: tipo de colecistectomía, edad 40-60 años, periodo quirúrgico de la presentación de lesiones biliares, estancia hospitalaria.*
- ii. Dependiente: lesiones de la vía biliar.*

b) Operacionalización/categorización de los componentes de las hipótesis.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de Variable	Escala de medición	Medio de contrastación
Lesión de la vía biliar.	Lesión en el acto operatorio tal como la obstrucción, sección total o de tipo parcial de la vía biliar principal o de diferentes conductos que son afluentes de un sector hepático.	Se tomara de la historia clínica.	Cualitativo.	Policotomica.	Clasificación de Strasberg. Seccion parcial o total. Oclusion De acuerdo con el sitio de la lesión de la vía biliar.
Edad	Tiempo de vida de cualquier ser vivo calculada en años tomando como inicio de este su fecha de nacimiento.	Años.	cuantitativa	Discreta.	<18-30>años. <31-50 >años. <51-70>años. > 71 años.
Colecistectomía.	La colecistectomía es el retiro mediante cirugía de la vesícula biliar. La intervención sucede para quitar una la vesícula biliar enferma debido a	Se tomara de la historia clínica.	cualitativa	nominal	Laparoscópica, abierta, de emergencia o electiva.

	la presencia de cálculos biliares que ocasionan sintomatología o generan una infección.				
Estancia hospitalaria.	Se define también como el número total de días que permanece hospitalizado un paciente desde su ingreso hasta el día de alta del hospital.	Se tomara de la historia clínica del paciente.	Cuantitativa	Discreta	Menor de 15 días. De 16 a 30 días. Mayor de 31 días.
Momento de diagnóstico de la lesión	Tiempo transcurrido desde el momento de la lesión hasta su diagnóstico.	Se tomara del registro de historia clínica.			Trasoperatorio Posquirurgico mediato (\geq 72 h)

IV. DISEÑO METODOLOGICO: MATERIAL Y METODOS

a) OBJETO DEL ESTUDIO:

El actual trabajo de investigación tenía en la mira como objeto de estudio determinar las causas y tipos de lesiones iatrogénicas de la anatomía biliar post colecistectomía en el Servicio de Cirugía general del Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo enero-diciembre del 2021.

b) UBICACIÓN DEL ESTUDIO:

Hospital Regional Docente de Cajamarca

c) DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

Tipo de estudio: Básico no experimental, observacional, retrospectivo, descriptivo transversal, el estudio se llevó a cabo en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el área perteneciente a Cirugía general, para esto se estudió y analizó los registros de atención clínica de pacientes con lesiones del árbol biliar que fueron intervenidos en dicho servicio según criterios de inclusión y exclusión detallados en el periodo enero-diciembre del año 2021.

d) POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estudiada estaba conformada por (52) historias clínicas pertenecientes a sujetos intervenidos de colecistectomía en sus dos tipos especificados tomando en cuenta los criterios para ser seleccionadas dichas historias, teniendo (9) registros pertenecientes a colecistectomía con escaso componente invasivo y (43) historias adjuntadas en el apartado de colecistectomía tradicional.

a._ Criterios de inclusión:

- Pacientes colecistectomizados vía laparoscópica o abierta de forma electiva o de emergencia.
- Pacientes operados en el servicio de cirugía.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes operados entre el primero de enero hasta el 31 de diciembre de 2021.

b._ Criterios de exclusión:

- Gestantes y niños.
- Pacientes que han sido operados en otros lugares y hayan sido remitidos al Hospital Regional de Cajamarca como centro de mayor complejidad.
- Pacientes con neoplasias concomitantes.
- Pacientes con expediente incompleto o no concluyente de diagnóstico para lesiones de la vía biliar.

c._ Tipo de muestreo:

- Probabilístico, debido a que población a estudiar es poca, se consideró usar todo el universo como muestra.

e) TÉCNICAS DE EXPERIMENTACIÓN:

- Métodos y técnicas para la obtención de datos: materiales y técnicas.

a._ Materiales: Registros de atención clínica obtenidas del sector administrativo de informática y archivo del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo comprendido desde el mes de enero hasta diciembre del año 2021.

b._ Equipo de cómputo y programas informáticos para procesamiento de la información.

➤ **Técnica de compendio de datos:**

a._ Primero se obtuvo el permiso correspondiente para poder poner en marcha la inquisición, el cual fue obtenido del director del Hospital Regional Docente de Cajamarca, el sector de archivo brindo la relación de dichos registros teniendo en cuenta pacientes diagnosticados de lesión biliar post colecistectomía en sus dos modalidades. (Anexo 1)

b._ Luego se procedió al respectivo análisis y cotejo de historias clínicas candidatas a estudio con los criterios antes mencionados para seleccionar los registros aptos para ser incluidos en esta investigación.

➤ **Instrumentos de obtención de datos:**

a._ Se registró todos los datos recopilados de las historias clínicas en una sumilla donde se colocaron los datos de filiación, número de historia clínica, tiempo de estancia hospitalaria, tipo de colecistectomía realizada, y se anotó el tipo de lesión ocasionado. (Anexo 2)

f) TÉCNICAS PARA EL TRATAMIENTO, PROCESAMIENTO E INDAGACION DE LA INFORMACIÓN:

a._ Posterior al proceso de solicitud de aprobación del proyecto de tesis otorgado satisfactoriamente por la facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de la ciudad de Cajamarca se actuó a presentar la instancia de otorgamiento del visto bueno para realizar la investigación de la zona de archivo del Hospital en mención, mencionando la investigación, el tipo y métodos que serían necesarios

para realizar la inquisición científica, dicha área consintió la revisión de registros clínicos.

- b._ Los datos que se hicieron acreedores a participar en la investigación fueron procesados en una computadora Lenovo Thinkpad P15S con procesador de la marca Intel(R) Core(TM) i7-10510U CPU @ 1.80GHz 2.30 GHz con Windows 10 Pro. También se organizaron los datos en tablas de frecuencia y descriptivas, cuadros y gráficos usando el programa informático de Microsoft Excel 2016. En la estadística descriptiva, de todos los pacientes, sus datos fueron estudiados y formulados mediante tablas de frecuencia de doble entrada y analizados según porcentajes de frecuencia más que todo para las variables cuantitativas los cuales fueron representados en gráficos de barras, pasteles y demás para mayor entendimiento.
- c._ El análisis de las historias de atención clínica fue de forma indirecta.
- d._ La información también fue introducida en programas estadísticos como EXCEL utilizando tablas para su análisis posterior según sea necesario.
- e._ Se identificará las improntas de la anatomía de los conductos biliares luego de la colecistectomía analizando estadísticamente los resultados en los programas mencionados.
- f._ Los resultados generales, conclusiones y recomendaciones fueron transcritos mediante Microsoft Word y al ser un estudio retrospectivo no se solicitó consentimiento informado para publicar los resultados, sin embargo, no se publicó ningún dato personal o que exponga a los pacientes de las historias clínicas estudiadas.

g._ Los resultados obtenidos podrían ser utilizados en demás trabajos de investigación del mismo tipo además de que son datos fuente de relativa importancia para la salud pública.

g) ASPECTOS RELACIONADOS A LA BIOÉTICA:

- El presente estudio se llevó a cabo teniendo en cuenta los principios de la ética médica, se mantuvo a salvo la integridad y derechos de las personas dueñas de los registros médicos usados en este estudio, se tuvo prioridad con alto grado de restricción para no difundir de forma no intencionada datos confidenciales de los pacientes. No se consideró necesario obtener consentimiento informado debido a que el estudio uso netamente registros de atención medico clínica que son de tipo médico-legal.

V. RESULTADOS:

El universo estuvo constituido por 66 historias, no se usó un muestreo específico debido a que el investigador consideró a todo el universo como muestra suficiente para el análisis, los 66 registros clínicos fueron los obtenidos por parte de la oficina de estadística al solicitarlos con los criterios de inclusión y exclusión correspondiente, sin embargo, al momento de empezar a analizar las historias no se me fue posible analizar la totalidad de estas debido a que doce (12) registros de atención clínica no fueron hallados en el área de archivo, añadiendo, dos (2) historias no cumplían con los criterios de inclusión puesto que una de ellas ingreso por emergencia del Hospital Regional de Cajamarca el día 31/10/21 con diagnóstico de colecistitis aguda, estuvo internado desde el 2/11/21 hasta el 5/11/21, fue intervenido el día 3/11/21 dando como diagnóstico en el reporte operatorio apendicitis aguda, diagnóstico corroborado al analizar las evoluciones de los días mencionados y la epicrisis la cual fue llenada con diagnóstico de ingreso como patología biliar pero de egreso como pos operado de inflamación apendicular; el otro registro escudriñado no estaba completo pues solo se encontraba la hoja de registro de ingreso por emergencia el cual mencionaba como diagnóstico: síndrome doloroso abdominal a descartar posible patología litiasica biliar, y no se halló ni exámenes de laboratorio ni de imagen prequirúrgicos ni mucho menos un registro operatorio, no se halló tampoco registro escrito de retiro voluntario, por lo que no el caso no fue tomado en cuenta para este análisis. Dejando como muestra a 52 historias clínicas.

TABLA N°1

**HISTORIAS EMPLEADAS EN EL ESTUDIO EN EL HOSPITAL REGIONAL
DOCENTE DE CAJAMARCA**

Cajamarca, enero a diciembre de 2021

Historias solicitadas	66
Historias que no se hallaron en archivo	12
Historias que no cumplían criterios de inclusión:	2
Historias analizadas en total	52

De estos registros 43 (82.7%) se realizaron de forma convencional o abierta y 9 (17.3%) de forma mínimamente invasiva.

TABLA N°2

**TIPO Y CANTIDAD DE PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA
EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA**

Cajamarca, enero a diciembre de 2021

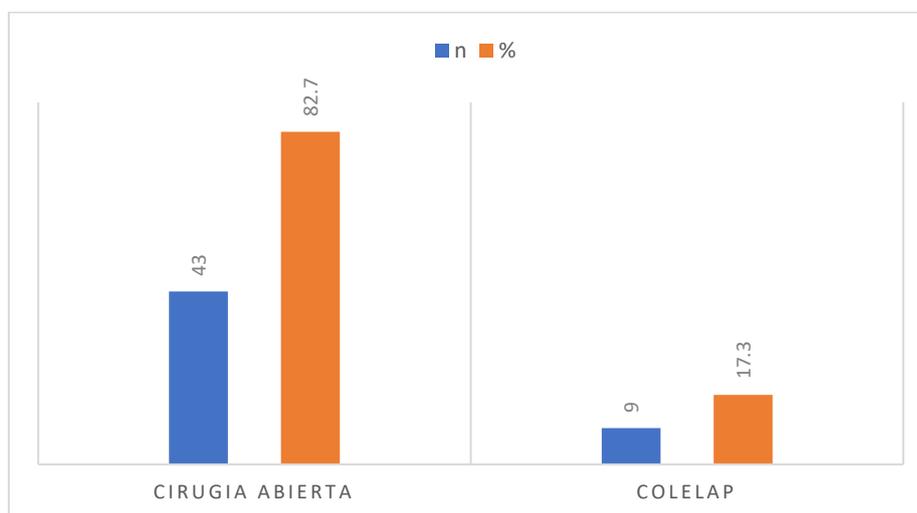
Tipo de intervención	n	%
Cirugía Abierta	43	82.7
Colelap	9	17.3

GRAFICO N°1

TIPO Y CANTIDAD DE PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA

EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021



El sexo de los pacientes intervenidos fue de 42 (80.8%) pertenecientes al género femenino y el resto, 10 (19.2%) al género masculino; de los pacientes intervenidos de manera abierta, 5 (9.6%) fueron varones y 38 (73.1%) mujeres, así mismo de los usuarios de cirugía laparoscopia, 4 (7.7%) fueron del sexo femenino y 5(9.6%) fueron del género masculino.

TABLA N°3

CANTIDAD TOTAL DE PACIENTES ADULTOS SEGÚN GÉNERO COLECISTECTOMIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre del 2021

Sexo	n	%
F	42	80.8
M	10	19.2

GRAFICO N°2

TIPO Y CANTIDAD DE PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA

EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021

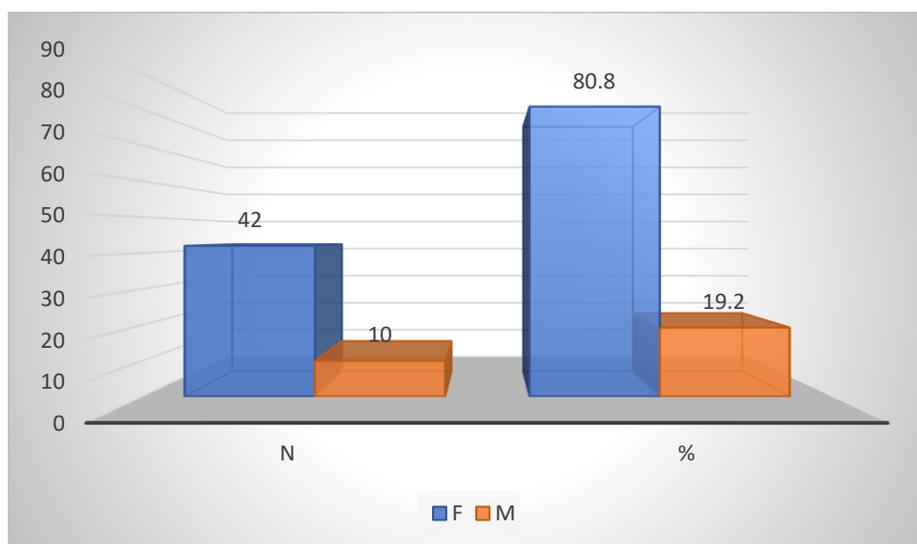


TABLA N°4

TIPO DE INTERVENCION REALIZADA SEGÚN SEXO EN PACIENTES ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA DE VIA BILIAR EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021

ABIERTA	M	5	9.6%
	F	38	73.1%
COLELAP	F	4	7.7%
	M	5	9.6%

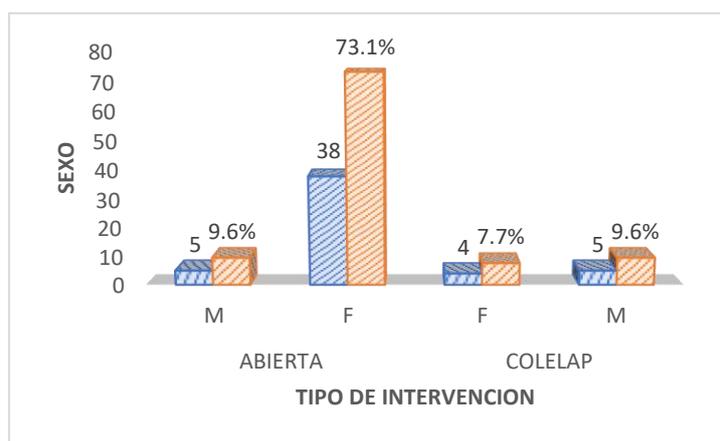
GRAFICO N°3

TIPO DE INTERVENCION REALIZADA SEGÚN SEXO EN PACIENTES

ADULTOS SOMETIDOS A CIRUGIA DE VIA BILIAR EN EL HOSPITAL

REGIONAL DE CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021



El promedio de edad de las intervenciones en total fue de 48.3 años, teniendo la edad de 18 como la edad mínima que se sometió a una intervención y 88 como máxima edad de la colecistectomía, el rango etario de mayor representación fue de 31-50 años con 21 (40.4%) pacientes intervenidos en esta escala de edad seguido del rango de 51-70 años con 16 (30.8%) de pacientes, también se obtuvo que los intervenidos de entre 18 a 30 años fueron 9 (17.3%) y los mayores de 71 años hubieron 6 pacientes (11.5%).

TABLA N°5

**RANGO ETARIO DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS POR
COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA**

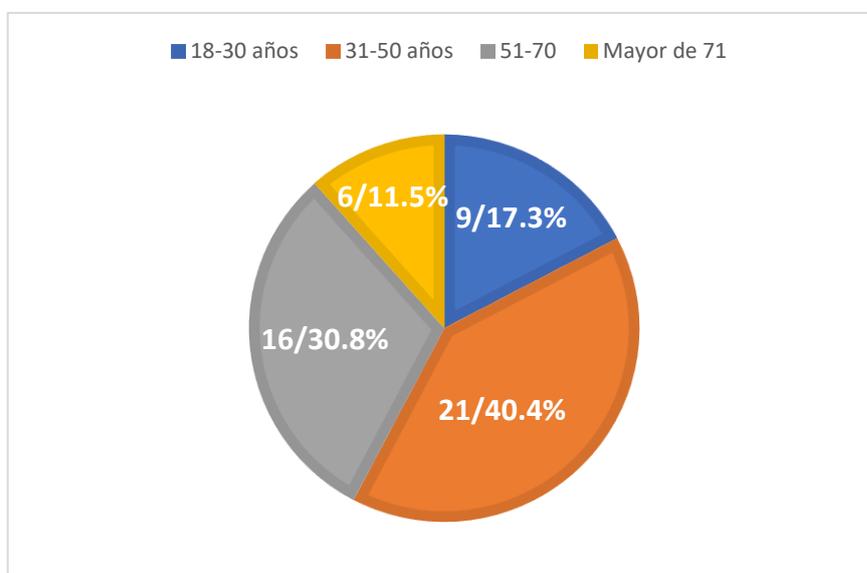
Cajamarca, enero a diciembre de 2021

EDAD	N	%
18-30 años	9	17.3
31-50 años	21	40.4
51-70	16	30.8
Mayor de 71	6	11.5

GRAFICO N°4

**RANGO ETARIO DE LOS PACIENTES INTERVENIDOS POR
COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE CAJAMARCA**

Cajamarca, enero a diciembre de 2021



La cantidad de pacientes abordados de emergencia teniendo en cuenta el total de pacientes intervenidos de manera general fue de (82.7%) y de manera electiva fueron 9 (17.3%), de los pacientes que fueron operados de manera convencional, 35 (67.3%) fueron emergencias y el resto (15.4%) electivos, por otro lado, de los operados por

Colelap se obtuvo que 8 (15.4%) fueron intervenidos de emergencia y los demás (1.9%) de manera programada.

TABLA N°6

**TIPO DE PROGRAMACION QUIRURGICA DE LAS COLECISTECTOMIAS
REALIZADAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA**

Cajamarca, enero a diciembre de 2021

Programación de la cirugía	n	%
Emergencia	43	82.7
Electiva	9	17.3

GRAFICO N°5

**TIPO DE PROGRAMACION QUIRURGICA DE LAS COLECISTECTOMIAS
REALIZADAS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA**

Cajamarca, enero a diciembre de 2021

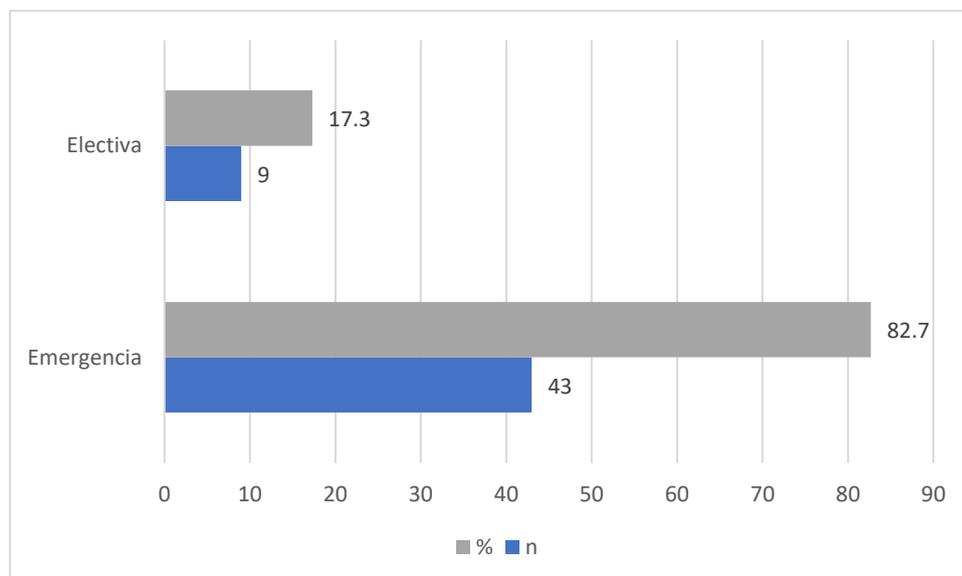


TABLA N°7

MODO DE INTERVENCION QUIRURGICA DE LAS COLECISTECTOMIAS

REALIZADAS SEGÚN TIPO DE PROGRAMACIONEN EN EL HOSPITAL

REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021

ABIERTA	EMERGENCIA	35	67.3%
	ELECTIVA	8	15.4%
COLELAP	EMERGENCIA	8	15.4%
	ELECTIVA	1	1.9%

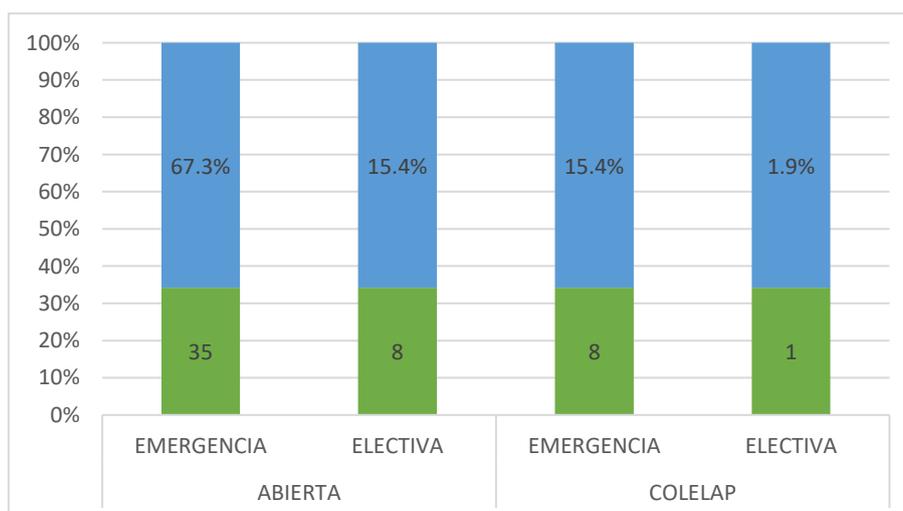
GRAFICO N°6

MODO DE INTERVENCION QUIRURGICA DE LAS COLECISTECTOMIAS

REALIZADAS SEGÚN TIPO DE PROGRAMACIONEN EN EL HOSPITAL

REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021



Los usuarios intervenidos quirúrgicamente, 18 (34.6%) presentaron algún tipo de antecedente patológico ya sea quirúrgico o médico, de estos, se encontró que la mayoría padecía hipertensión arterial, contando 8 casos (44.4%), se evidencio la presencia de 6 pacientes con diabetes mellitus tipo II en tratamiento (33.3%) además de contar con 2 cesáreas anteriores (11.1%) y también 1 caso de apendicetomía previa y uno de obesidad grado II (5.6 % y 5.6% respectivamente); ergo hubo un caso que sufría hipertensión arterial y diabetes mellitus y el único caso que habia sido operado de la apéndice también habia sido cesareada anteriormente.

TABLA N°8
COMORBILIDADES ENCONTRADAS EN LOS PACIENTES INTERVENIDOS
DE COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE
CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021

Comorbilidades	n	%
SI	18	34.6
NO	34	65.4

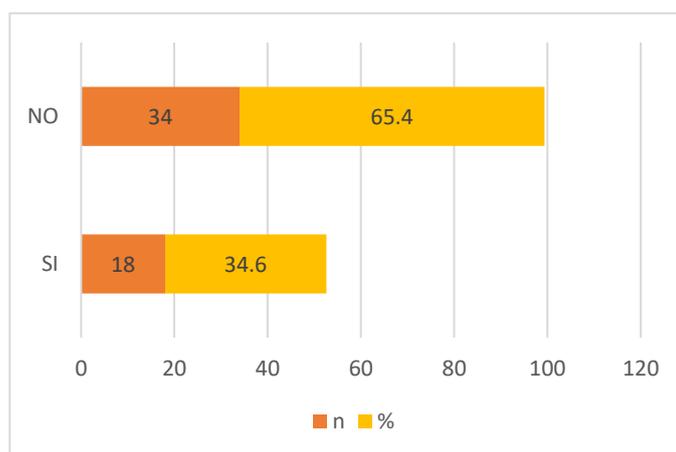
GRAFICO N°7

COMORBILIDADES ENCONTRADAS EN LOS PACIENTES INTERVENIDOS

DE COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE

CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021



La indicación para operación más frecuente fue de colecistitis aguda calculosa con 34 pacientes con dicho diagnóstico preoperatorio (65.4%), seguido de 6 pacientes con diagnóstico de colecistitis crónica calculosa y 6 con reagudización del cuadro mencionado (11.5% en ambos casos), solo se obtuvieron 3 pacientes diagnosticados de coledocolitiasis representando el 5.8% del total, se indagó y se obtuvo 2 casos de hidrocolecisto (3.8%) y 1 de colangitis grado II en el análisis preoperatorio (1.9%), también, uno de los casos de coledocolitiasis fue etiquetado por este diagnóstico sospechando litiasis residual postCEPRE.

TABLA N°9

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO DE PACIENTES INTERVENIDOS DE

COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE

CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021

Diagnostico	n	%
Colecistitis aguda calculosa	34	65.4
Colecistitis Crónica calculosa	6	11.5
Colecistitis crónica litiasica reagudizada	6	11.5
Colelitiasis	3	5.8
Colangitis grado III	1	1.9
Hidrocolecisto	2	3.8

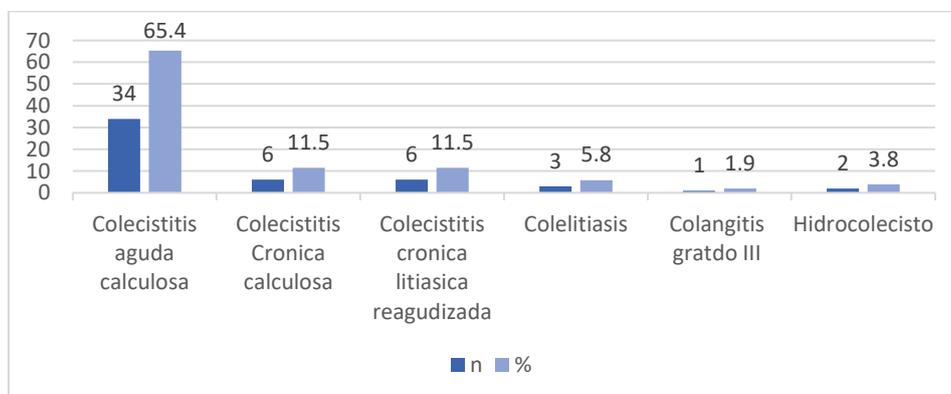
GRAFICO N°8

DIAGNOSTICO PREOPERATORIO DE PACIENTES INTERVENIDOS

DE COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE

CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021



La estancia hospitalaria promedio fue de 3.5 días con valores máximos de hasta 15 días y con tiempo mínimo de hospitalización de 1 día, la mayor cantidad de pacientes tuvo un tiempo de acogimiento en el servicio de hospitalización del área de cirugía de 2 días (13 pacientes siendo el 25% del total), pacientes que tuvieron 1 y 3 días de hospitalización comparten la misma cantidad de pacientes siendo 9 (17.3%) en ambos casos, seguidamente se observó que los pacientes que permanecieron 4 días fueron 8 (15.4%), los pacientes que fueron internados y estuvieron 6 días fueron 4 (7.7%), los usuarios que permanecieron 11 y 5 días contaron con 2 pacientes en ambas situaciones siendo el 3.8% pertenecientes a ambos. Luego se procedió a contar el resto de pacientes obteniéndose, que los pacientes que estuvieron en hospitalización tanto 15,12,10,9 y 7 días tuvieron la misma cantidad de pacientes (1 que significa el 1.9% del total), no se tuvieron pacientes de 14, 13 u 8 días y tampoco más de 15 días.

TABLA N°10
ESTANCIA HOSPITALARIA EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A
COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE
CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021

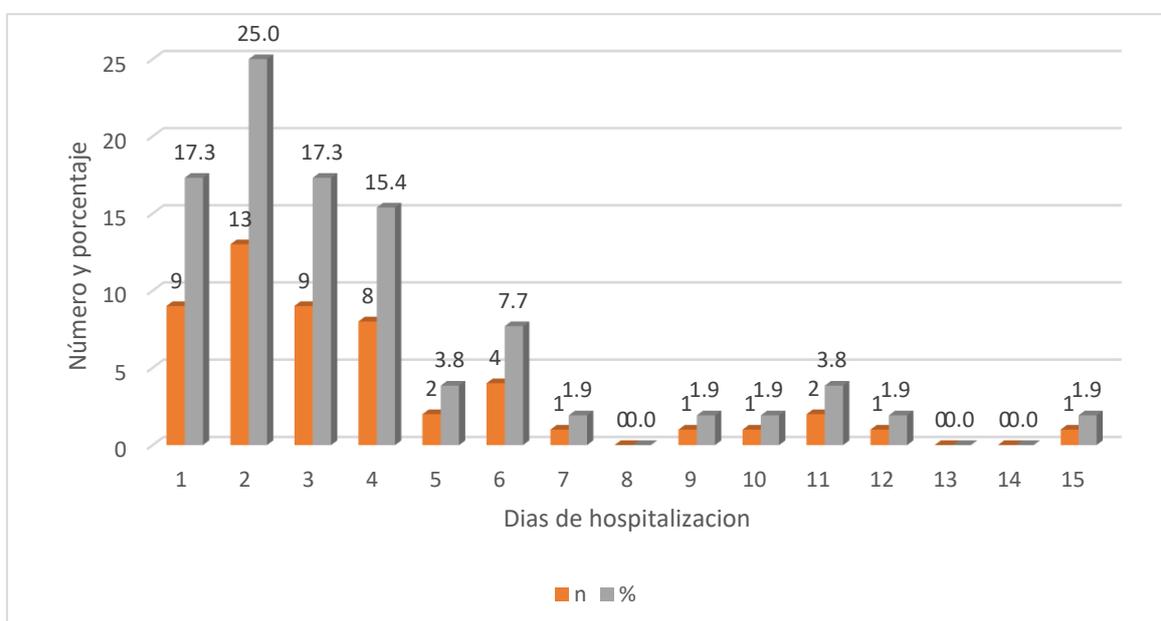
Días de hospitalización	n	%
1	9	17.3
2	13	25.0
3	9	17.3
4	8	15.4
5	2	3.8
6	4	7.7
7	1	1.9
8	0	0.0
9	1	1.9
10	1	1.9
11	2	3.8
12	1	1.9

13	0	0.0
14	0	0.0
15	1	1.9

GRAFICO N°9

ESTANCIA HOSPITALARIA EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMIA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021



Fue peculiar el hallazgo de porcentaje de mortalidad 0% puesto que todos los pacientes tuvieron una condición al alta de “MEJORADO” según el informe brindado por el servicio de estadística a pesar de haber desarrollado en un caso neumonía intrahospitalaria en un paciente de 65 años y un paciente hipertenso que se descompensó haciendo crisis de presión elevada contando este con 79 años, esto fue corroborado al evaluar los las historias y ratificar que los todos los pacientes fueron dados de alta en condiciones óptimas, sin embargo algunos pacientes retornaron al

hospital ergo debido a otras dolencias no relacionadas con la intervención y con un tiempo mayor de 1 mes.

Luego de revisar detalladamente las historias tampoco se encontró que se halla hecho alguna conversión de laparoscopia a cirugía abierta, debido a que los casos con sospecha de complejidad fueron abordados de manera convencional y los casos de colelap fueron llevados a cabo de manera adecuada sin necesidad de conversión.

Ahora arribando al dato esperado e importante de casos de lesiones de la vía biliar con sus complicaciones, es grato y a la vez algo decepcionante informar que no hubo ningún caso de lesión de la vía biliar ya sea reportada en el registro de reporte operatorio ni tampoco de diagnósticos postoperatorios, evidenciados en las evoluciones las cuales no informaban ninguna interurrencia salvo complicaciones como dos infecciones de sitio operatorio y como las mencionadas en los casos que desarrollaron neumonía intrahospitalaria y la crisis de presión elevada los cuales aumentaron los tiempos de estancia hospitalaria para sus respectivos tratamientos además de ser pacientes mayores de 60 años lo cual de manera intrínseca dificulta su manejo.

TABLA N°11
INCIDENCIA DE LESIONES DE LA VIA BILIAR EN PACIENTES
COLECISTECTOMIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE
CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021

Casos reportados de lesión de vía biliar	n	%
2016	0	0
2017	NO SE ENCONTRO ESTUDIOS	

2018	0	0
2019	NO SE ENCONTRO ESTUDIOS	
2021	0	0
2022	NO SE ENCONTRO ESTUDIOS	

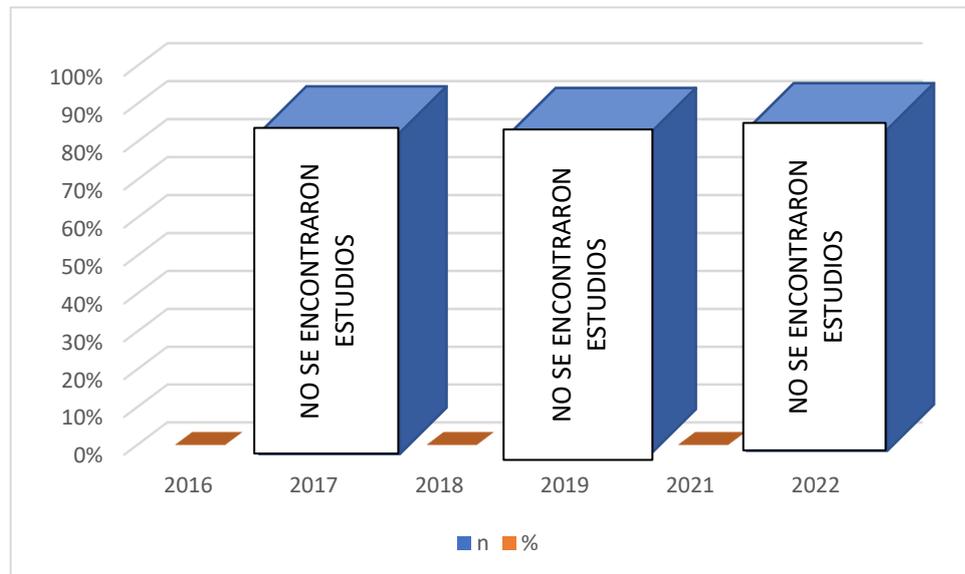
GRAFICO N°10

INCIDENCIA DE LESIONES DE LA VIA BILIAR EN PACIENTES

COLECISTECTOMIZADOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE

CAJAMARCA

Cajamarca, enero a diciembre de 2021



VI. DISCUSION:

Las afrentas causadas de manera no intencional a la vía biliar ya sea secundaria o principal hoy en día, internacionalmente, son un gran escollo así para el paciente como para el personal quirúrgico que intervino, si bien el advenimiento de la cirugía mínimamente invasiva reduce el tiempo de estancia hospitalaria y mejora el pronóstico del paciente con mejoramiento quirúrgico más rápido, asume un aumento de la cantidad de complicaciones por ser una técnica de relativa nueva instauración en algunos centros y por la curva de aprendizaje desarrollada por los cirujanos que fueron sometidos a preparación en cirugía abierta y que para expandir sus conocimientos empiezan a adquirirlos en cirugía laparoscópica, sin embargo, la cirugía de escaso componente invasivo aumenta las complicaciones dentro de estas las injurias de la vía biliar, estas constituyen un grave problema de salud pública, a pesar de su baja incidencia (0.3-0.7%, en algunas literaturas en promedio de forma global se obtienen hasta 0.8%), la lesión de la anatomía biliar constituye uno de las principales causas de aumento de estancia hospitalaria e incluso de mortalidad, teniendo en cuenta que estas son mayores en cirugía laparoscópica.⁽¹⁾

El presente estudio nos permite conocer la cantidad de los casos reportados de lesión de la vía biliar en el Hospital Docente de Cajamarca en el servicio de Cirugía en el periodo de enero a diciembre de 2021.

Primero, reportando la información estadística:

En este estudio se intervino más a paciente de género femenino (80.8%) en comparación con el sexo opuesto (19.2%), esta estadística es similar a la reportada por la literatura internacional.^(48,49)

El grupo etario tuvo más pacientes entre la tercera y quinta década de vida, siendo la mayoría de sexo femenino, esto concuerda con estudios regionales como el de Caruajulca (5) donde se encontró que el mayor número de personas intervenidas para una colecistectomía fueron personas de entre 20-40 años y prevalentemente de sexo femenino. ^(51,52,53,54)

Las intervenciones se dieron de forma abierta en el 82.7% de los casos y la mínimamente invasiva en 17.3 % de los usuarios intervenidos, esto concuerda con Caruajulca (5) más no con Cevallos (52) los cuales reportaron en sus estudios que la intervención que con mayor frecuencia se realizó fueron las abiertas (94.12%) para el primero y la intervención que con mayor cantidad se realizó fue la intervención laparoscópica para el segundo, los datos coinciden con la primera literatura del año 2019 con datos obtenidos del 2018 del Hospital General de Jaén en Perú debido a que en nuestro hospital todavía se sigue teniendo en consideración la cirugía convencional, ocasionado porque la mayoría de los profesionales que intervienen quirúrgicamente en dicho lugar fueron “criados” en una escuela que desarrollaba este tipo de cirugía siendo los cirujanos de mayor experiencia, con respecto al segundo estudio del 2012 con datos del Hospital IESS Riobamba del 2008-2010 en Ecuador no coinciden a pesar de ser un estudio de que le lleva 7 años de diferencia, esto nos indica que en nuestra región todavía no se está a la vanguardia creciente de implementación de cirugía mínimamente invasiva en sus centros lo cual explicaría los resultados obtenidos de incidencia de lesiones de la vía biliar en el Hospital Regional de Cajamarca, Arboleda (8) en su estudio nacional en el Hospital “Luis Nicasio Saenz” en Lima también manifiesta que se realizaron mayor cantidad de cirugías tipo colelap (97.7%) que abiertas (2.3%), y si bien este estudio se realizó el 2014, su estadística está a la coincidente con otros

estudios más recientes sobre el uso de cirugía mínimamente invasiva lo que realiza el punto mencionado líneas arriba ^(5,8,52)

En lo que respecta al tipo de intervención según el tiempo o programación se tuvo mayor cantidad de individuos que fueron intervenidos de emergencia (82.7%) que electiva (17.3%) lo cual no concuerda con estudios como los mencionados por Arboleda (8) y Russel(53) los cuales mencionaron en sus estudios retrospectivos que la mayor cantidad de pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico fueron preparados con antelación, es decir electivos, los hallazgos en este estudio se explican debido a la situación de emergencia sanitaria el cual atravesaba el país y el Hospital Regional de Cajamarca en dicho año, con solo atención mayormente centradas y dirigidas a pacientes COVID, dejando relegados los demás pacientes a situaciones netamente de emergencia en cuanto a las demás patologías, eso también fue corroborado por el investigador en el centro de Salud Pachacutec de la ciudad de Cajamarca en Perú, puesto que al atender a los pacientes que iban a consulta, una gran mayoría que había tenido cirugías programadas o iban a ser operados entre 2020-2021 fueron diferidos o no atendidos debido a no considerarse su situación de emergencia y fueron manejados de manera médica, solo cierta cantidad de pacientes por la exacerbación del cuadro fueron intervenidos sin contratiempo.^(8,53)

De los pacientes con tratamiento invasivo de la vía biliar se encontró que el 34.6% tenían algún tipo de problema sobre agregado como antecedente patológico o quirúrgico con mayores casos de hipertensión arterial (44.4%), diabetes mellitus (33.3%), y con cesárea anterior de 11.11% además se encontró una apendicetomía previa y un caso de obesidad grado II (5.6% para cada uno), la patología hipertensiva coincide con el estudio de Almeida V el al. (54) como primera patología comorbida en los pacientes intervenidos, dicho autor reportó que los pacientes que fueron sometidos

para colecistectomía en su estudio tenía hipertensión arterial en un 42% seguida de patología respiratoria como el asma en 15%, además de patología cardiaca tipo isquémica en 10% además de diabetes mellitus en 7% además de gastritis en 6% y obesidad no especificada en 6% con patología gástrica tipo ulcera en 3%, epilepsia en 3% y patología hepática crónica tipo hepatitis en 2 %, esta discordancia se explica debido a la cantidad de pacientes analizados para cada estudio, en el presente estudio hubo solo 52 registros clínicos evaluados debido a, como ya se mencionó, la situación de emergencia sanitaria que curso el Perú y la región Cajamarca en ese año también porque en esa situación solo se priorizo a pacientes COVID como ya se registró en este análisis, el estudio de Almeida V el al. (54) en cual fue desarrollado en el año 2006 y con 296 historias clínicas revisadas, pero, no coincide con la literatura regional informada en el estudio de Caruajulca (5) el cual reporto más casos de sobrepeso (83.33%), seguida de hipertensión arterial (11.11%) y diabetes mellitus tipo 2 (4.17%). (5,54)

El estudio realizado por el investigador puso de manifiesto el diagnóstico con el cual se procedió a realizar las intervenciones operatorias fue de colecistitis aguda cálculos (64.4%), en segundo lugar y tercer, se encontró el diagnóstico prequirúrgico de colecistitis crónica calculosa y su reagudización (11.5% para los dos casos) y solo 5.8% con diagnóstico de coledocolitiasis y por ultimo pero no menos importante se reportó 2 únicos casos de hidrocolecisto y uno solo de colangitis grado III, esto coincide con lo dado a luz en el estudio de Caruajulca (5) el cual indica un porcentaje de 72.79% (99 usuarios) para la colecistitis aguda calculosa, 25.74% (35 usuarios) para colecistitis crónica con reagudización, no se dio a conocer otros diagnósticos, sin embargo no coincide con otras literaturas como las presentadas por Arboleda (8) el cual dio mayor porcentaje como diagnóstico preoperatorio a la colecistitis crónica calculosa (94

pacientes, 78%), luego a la colecistitis aguda (25 pacientes al 21%) y finalmente al pólipo vesicular (1 paciente a 1%) ni con la presentada por Almeida V et al. (54) que reporto que el 63% de los casos analizados en su estudio fueron colecistitis crónicas litiasicas. ^(5,8,54)

En cuanto a la estancia hospitalaria en el presente estudio se encontró que una cantidad aumentada de pacientes subo tiempo de acogida hospitalaria de 2 días (25%), seguido de 1 y 3 días (17.3%), esto está acorde con la literatura regional la cual evidencia en el estudio de Caruajulca (5) una mayor cantidad de usuarios con estancia en hospitalización de 2 días, luego los siguientes días con mayor número de pacientes fueron el 3er y primer día (26.68% y 19.85% respectivamente), en cuanto a la literatura internación Almeida V et al. (54) también informa un tiempo mayor de estancia hospitalaria en torno a 2-3 días. ^(5,54)

En lo que respecta a la morbilidad y mortalidad, en este estudio no se reportó ningún paciente fallecido (0%) lo cual no coincide con la literatura la cual menciona que la mayor morbimortalidad la tiene la cirugía abierta pues es la que más se realiza en forma general. ⁽⁵⁵⁾

En cuanto al tema de desarrollo el cual es lesiones de la vía biliar luego de una colecistectomía al analizar las historias clínicas no se encontró ningún caso de lesión de la vía biliar ni complicaciones que hayan hecho creer que se haya lesionado de alguna forma la vía biliar (no se encontró en el registro operatorio ni fuga biliar ni se encontró registro de ictericia en el postoperatorio que indique estenosis precoz ni signos de colangitis), esto puede explicarse por la cantidad de pacientes estudiados además de que la mayor cantidad de lesiones en la vía biliar según informa la literatura es en laparoscopia y esa intervención solo se realizó en 9 pacientes, este resultado también se explica porque en el caso de las fugas biliares, en más del 50% se presentan como

liquido fluido alrededor del hígado el cual es evidenciable por ultrasonido alrededor de las primeras 24 horas luego de la Colelap además que no provocan síntomas evidenciables y resuelven de forma espontánea, pero, de persistir son detectables a los 2-10 días en general y pueden causar síntomas como aumento de temperatura corporal en rango de fiebre, síndrome doloroso abdominal, ascitis además de alterarse las pruebas que indican actividad de la función en el hígado y el hemograma que se refleja en una alteración de los leucocitos los cuales no fueron hallados en los pacientes intervenidos, ergo en el caso de del paciente con desarrollo de neumonía intrahospitalaria, si se evidencio pero está de más decir que fue por este proceso infeccioso, aunado a la leucocitosis per se de un paciente adulto mayor, mas no por complicaciones quirúrgicas debido a que este hallazgo estaba enmarcado en un contexto de sintomatología respiratoria con escasos síntomas que indique alteración biliar, y, en todo caso tampoco se evidencio alteración de funciones hepáticas en este paciente, además algunos pacientes fueron usuarios de dren por motivos especificados (luego de algunas intervenciones con lecho sangrante o algunas con presencia de bilis purulenta además también en que algunas se usó electro fulguración y sustancia hemostática tipo Hemocolageno) como testigo si aparece algún fluido de cualquier tipo en la vía biliar lo cual como menciona la literatura, y como explica la información recabada a manera de literatura, tanto los stenst como el drenaje percutáneo tienen resultados favorables ya sea por acumulación de líquido luego de la cirugía o por las fugas biliares luego de una colecistectomía, podría ser que, este favorecimiento en la resolución sumado al mejoramiento espontaneo de fugas biliares, que se haya pasado desapercibido estas lesiones y no hayan sido registradas en las historias clínicas o también por falta de conocimiento por parte del personal que realiza las historias clínicas en el apartado de evoluciones (internos de medicina en su mayoría), ahora, si bien la mayor cantidad de

casos son diagnosticados en el transoperatorio con posibilidad de reparación en la misma intervención quirúrgica, una buena parte de lesiones son diagnosticadas en el postoperatorio como la estenosis tardía evidenciada en ictericia la cual se manifiesta muy poco en la primera semana (<10%) con mayor incidencia a partir de los 6 meses y con porcentaje máximo a los 24 meses (70 % y 80% respectivamente), en este estudio no se evidencio retorno por síntomas similares, quizá debido a un escaso seguimiento.^(46,56)

Seguidamente se pasa a informar casos particulares que, a parte del diagnóstico de una enfermedad inflamatoria de la vía biliar, la edad del paciente y las comorbilidades tienen más motivos para dañar de forma accidental la economía biliar tales como las dificultades anatómicas, específicamente síndrome de Mirizzi en dos casos, Calot congelado en uno, una iatrogenia pero al causar una laceración hepática luego de liberar el omento firmemente adherido al hígado en el segmento V, variación anatómica (conducto de Lushcka) en un paciente, 3 de vesículas escleroatróficas y 12 de adherencias en zona de vía biliar, y que, a pesar de estos fundamentos no se lesionó la anatomía biliar, también se dará una breve explicación de porqué no surgió dicha injuria.⁽¹⁾

Primero el caso de una paciente de sexo femenino de 64 años ingresada el 11/02/21 al servicio de emergencia del Hospital Regional de Cajamarca, la paciente padecía hipertensión arterial en tratamiento y diabetes mellitus, ingreso con el diagnóstico preoperatorio de colecistitis crónica reagudizada a descartar coledocolitiasis, el diagnóstico no fue confirmado puesto que se cómo diagnóstico postquirúrgico se tuvo un síndrome de Mirizzi Va y vesícula biliar escleroatrófica, en el intraoperatorio se encontró adherencias omentovesiculares y una vesícula biliar escleroatrófica de 6x4x2 cm de paredes gruesas edematizadas con múltiples cálculos en

su interior, el mayor de 1 cm, fistula colédoco-duodenal de la segunda porción del duodeno, conducto cístico de 6 mm, arteria cística de 2 mm y colédoco de 1 mm de diámetro el procedimiento quirúrgico fue una liberación de la fistula y jareta en duodeno y luego colecistectomía abierta y colocación de dren laminar, en este caso primero se abordó la liberación de adherencias, posteriormente se empezó a liberar la fistula producida por el síndrome de Mirizzi mediante jareta en orificio duodenal, luego refuerzo con puntos separados, hubo pérdida de contenido intestinal, luego se hizo una colecistectomía abierta con clipaje de arteria cística y cístico, se dejó dren laminar a nivel de rafia duodenal y se cerró por planos, la cirugía fue abierta pero en este caso no se explica el método para abordar la vesícula escleroatrófica (técnica de Fisher, técnica infundíbulo o uso de CIO) por lo que podemos solo conjeturar que se usó alguna técnica de prevención que aunado a la intervención convencional, y la experiencia del cirujano tratante que en este caso fue un especialista, tuvo éxito en evitar la lesión de la vía biliar, el paciente tuvo un tiempo de estancia hospitalaria de 11 días pero debido a la presencia del dren el cual no se colocó en el lecho vesicular sino para ver drenaje de contenido duodenal.⁽⁴⁴⁾

Tenemos otro caso de una paciente de 32 años que ingreso al hospital el 12/04/21 siendo operada el 14, la paciente no tenía ninguna comorbilidad salvo ingerir mucha comida rica en carbohidratos y grasa y ser sedentaria, fue intervenida de manera abierta, ingreso con diagnóstico de colecistitis aguda calculosa, diagnostico no confirmado puesto que luego de la operación se dio como resultado piocolecisto con Mirizzi tipo I y calculo enclavado en bacinete, en los hallazgos operatorios se tuvo una vesícula biliar de 10x5x2 cm de paredes edematosas y bilis purulenta, calculo enclavado en bacinete, bacinete asentado en colédoco, cístico de 3mm, arteria cística única y colédoco no visible, se realizó colecistectomía mixta con colocación de hemocolageno

en lecho sangrante y dren laminar en lecho vesicular, en el reporte operatorio no se explica el motivo del lecho sangrante y por lo cual se deja el dren, el paciente tuvo 4 días de estancia hospitalaria debido justamente a que se vigilaba el contenido de drenaje para ver si aparecía otro líquido que indicaría injuria sin embargo no se detectó nada según las evoluciones de los días posteriores a la cirugía hasta su dada de alta. ⁽⁴⁴⁾

También se informa el caso de una paciente de 44 años con antecedente de hipertensión arterial en tratamiento la cual ingreso al hospital el 08/05/21 con fecha de intervención el mismo día, su diagnóstico médico al ingreso fue de colecistitis aguda calculosa, el cual fue confirmado en el postoperatorio según el registro de operación escrito, pero en los hallazgos se encontró que la vesícula biliar media de 8x5x4 cm de paredes engrosadas y edematizadas con cálculos múltiples, se halló el triángulo de Calot con tejido fibrótico y adherencias omento vesiculares, se procedió a realizar una colecistectomía mixta ligándose la arteria cística y el cístico junto al bacinete previa liberación de adherencias, se efectuó hemostasia adecuado y se cerró por planos, el éxito de esta intervención fue debido al uso de la técnica infundibular la cual si bien no es escrita así en el registro quirúrgico, está descrita como tal, pues se identificó el cístico al unirse al infundíbulo y se realizó la ligadura de este al unirse al bacinete, es de esperar que el cirujano usara esta técnica pues es una de las de mayor uso en los centros de intervención quirúrgica, su tiempo hospitalario fue de 6 días. ⁽⁴⁴⁾

Seguidamente hablaremos de una paciente de 65 años con antecedente de diabetes mellitus en tratamiento, ingresada el 1/11/2021 y operada de forma abierta el 03/11/21, su diagnóstico de ingreso fue colecistitis crónica calculosa reagudizada + quiste vs colección adyacente a vesícula, pero su diagnóstico en el reporte quirúrgico fue de gangrena vesicular con absceso perivesicular y laceración hepática, en los hallazgos hubo adherencias firmes omento vesiculares y omento hepáticas y secreción

purulenta no fétida de 30 cc perivesicular, vesícula biliar de 8x4x3cm de paredes gruesas, conducto cístico de 4 mm, colédoco no visible, lecho vesicular con presencia de sangrado en napa y laceración hepática en segmento V del hígado al liberar omento del hígado, se efectuó una liberación controlada de adherencias, aspiración de secreciones además de colecistectomía mixta previa ligadura de arteria cística y cístico además de colocación de surgicel y hemocolageno en lecho sangrante vesicular y laceración hepática, por este motivo se colocó un dren tubular a nivel de espacio subhepático abocado a flanco derecho, se controló hemostasia y se cerró por planos, en este caso si hubo una lesión iatrogénica al explorar y reportar los hallazgos pero esta lesión fue debido a una adherencia firme entre omento e hígado y no vía biliar, tampoco se explica el método de abordaje de la vesícula por lo que solo queda generar conjeturas de cómo se evitó la lesión de la vía biliar (Técnica de triestructura, Fisher, infundibular, vista crítica, probablemente sea una mezcla de las primeras con la última), el tiempo de una semana de estancia hospitalaria se explica por la espera favorable de la evolución evidenciada en la ausencia de sintomatología además del aclaramiento del sangrado del contenido del dren el cual no reportó que fuera de otra forma (bilis u otro contenido) en las evoluciones. ⁽⁴⁴⁾

A continuación, se tiene el caso de una paciente de 79 años con antecedente de diabetes mellitus que ingreso al hospital el día 27/11/21 y operada el día 01/12/21, el motivo de esta demora fue la paciente no controlaba su presión arterial estando en crisis continuamente, controladas estas crisis y luego de que se diera el visto bueno la paciente fue intervenida convencionalmente con diagnóstico de colecistitis aguda colecistitis aguda litiasica con coledocolitiasis, el diagnostico postoperatorio fue de una vesícula biliar escleroatrófica más colédoco dilatado y coledocolitiasis añadida, en los hallazgos transoperatorios se encontraron estructura adyacente a hígado y colédoco de 2x1cm de

diámetro que podría corresponder a vesícula escleroatrófica, colédoco dilatado de más o menos 3cm de diámetro edematoso con cálculos en su interior el mayor de 2.5 cm móvil, se realizó exploración de vías biliares e irrigación de extremo proximal y distal de colédoco, se verifica permeabilidad con presencia de bilis la cual contiene detritus, se evidencia hígado inflamado y edematizado, se logra identificar según el registro quirúrgico de conducto que sale probablemente de vesícula hacia hígado (Conducto de Luschka), la cirugía se llevó a cabo primero ligando el conducto aberrante luego extirpando la vesícula escleroatrófica, se realizó coledocotomía, además de añadió un dren Kehr y dren tubular y se realizó una colangiografía para revisar si no se realizó ningún daño a la vesícula biliar el cual salió negativo, en este caso debido a la adecuada habilidad de los cirujanos especialistas tratante y probablemente a el empleo de la técnica de Fisher la cual consiste en separar el lecho vesicular desde el fondo hasta el infundíbulo hasta que quede evidente la arteria cística y el conducto cístico es que se logra evidencia el conducto de Luschka y se evita su daño, logrando no dañar la vía biliar y por eso no se tomó en cuenta como caso para reportar, el éxito al no dañar la vía biliar se debe en este caso a que la cirugía es de tipo convencional, existen dos cirujanos con experiencia para así minimizar los riesgos y iatrogenias que un solo cirujano pueda ignorar, también se tiene en cuenta el uso de la colangiografía intraoperatoria para verificar si hubo daño de otra estructura, sin embargo esta dio negativo, el tiempo de estancia de 11 días se explica por el manejo de la infección de sitio operatorio y de las crisis hipertensivas que hacía la paciente y que luego de ser estabilizada fue enviada al servicio de medicina para su tratamiento. ⁽⁴⁴⁾

Si bien en la mayoría de los casos no se explica cómo se realiza la colecistectomía tal cual, existieron dos casos en los que si se menciona como en la literatura la vista crítica de Strasberg la que reza sobre una liberación previa disección

del triángulo de Calot hasta que se logre visualizar tanto el componente vascular arterial cístico como el conducto per se y lograr evidenciar también la base del órgano hepático, uno de los casos fue un varón 34 años sin comorbilidades que ingreso como diagnóstico de colecistitis crónica calculosa y salió con dictamen médico de colelitiasis, se realizó mediante Colelap, no hubo mayor complicación y solo estuvo 2 días en hospitalización, en lo que refiere al segundo caso también fue un varón de 48 años sin antecedentes relevantes, ingreso con juicio clínico de colecistitis aguda, mientras que su diagnóstico final fue de colecistitis aguda litiasica con hidrocolecisto y calculo enclavado en bacinete, este caso fue intervenido convencionalmente con dos días de estancia hospitalaria y alta sin ninguna impronta de por medio, posiblemente no se registren como se realizaron las colecistectomías en la mayoría de los casos debido a la experiencia del cirujano y a creer que el que lee el reporte operatorio está familiarizado con las técnicas y se las sobreentienden (al decir le se liga la arteria cística y el cístico se anuncia que se ha logrado ver la triestructura o la vista critica pero no se menciona si se abordó mediante Fisher o técnica infundibular), también influye el factor tiempo en el no registro escrito de cómo se lleva la colecistectomía puesto que a veces los cirujanos tiene que dirigirse a realiza otras intervenciones quirúrgicas y el tiempo es corto ⁽⁴⁴⁾

Estadísticamente, en forma local se obtuvieron datos de tesis publicadas el año 2017 y 2019 (Caruajulca y Arboleda) los cuales estudiaron casos de un año anterior a su publicación, se inquirieron en complicaciones tanto intra como postoperatorias y se tomó en cuenta lesiones de la vía biliar dentro de estas, en ambas investigaciones en el apartado de resultados se obtuvieron cero (0) lesiones de la vía biliar en todo el año asignándole una incidencia del 0%, reportando complicaciones en mayor medida de tipo infección de sitio operatorio, lesiones vasculares, ictericia, seroma o hematoma. Se buscó información local de lesiones de la vía biliar o estudios de complicaciones

operatorios o de otra índole que incluyeran el parámetro de estudio en mención en los años 2017,2019 y 2022 sin embargo no se encontró ninguna información por lo que no se puede realizar una comparación estricta con estas fechas.

VII. CONCLUSIONES:

- El género que mayor se vio afectado fue el femenino.
- La edad de mayor intervención quirúrgica fue entre 31-50 años.
- El mayor número de intervenciones fueron de tipo abierta o convencional.
- La estancia hospitalaria promedio es de 2 días.
- Las intervenciones tipo emergencias fueron predominantes sobre las electivas.
- La colecistitis aguda calculosa fue la indicación de cirugía más frecuente.
- La comorbilidad mayormente asociada es la hipertensión arterial junto a la diabetes mellitus tipo 2.
- La mortalidad operatoria es del 0%.
- No existen estudios anuales o retrospectivos que abarquen varios años en el Hospital Regional Docente de Cajamarca sobre lesiones de la vía biliar, aunque si están incluidos dentro de estudios tipo tesis de grado que optan por estudiar complicaciones intra y post colecistectomía.
- La incidencia y el número de casos de lesiones de la vía biliar en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el periodo de enero a diciembre de 2021 es del 0%, el cual está debajo de la media anual según literatura internacional.
- Este estudio muestra la importancia de la pericia medica al momento de evaluar cuidadosamente a un paciente antes de una intervención, lo cual pone de manifiesto su preparación y su habilidad al momento de realizar cirugías en las que se pueda generar un daño biliar y reducirlas al mínimo, con beneficio obviamente para el paciente.
- La prevención es la base sobre la cual debemos enfocarnos, el mejor manejo es el que no se hace, la prevención es el pilar para evitar el daño en la vía biliar o por lo menos disminuir su ocurrencia en un gran porcentaje, es por eso que

resulta crítico aplicar de manera correcta las técnicas de colelap que están en guías, manuales y artículos publicados de acceso general.

VIII. RECOMENDACIONES

Se recomienda una evaluación exhaustiva previa de patología de la vía biliar mediante imágenes y bioquímica hepato-biliar sobre todo en pacientes con alto riesgo de que se genere una injuria al momento de la colecistectomía (sexo masculino de edad avanzada, sobrepeso, diabetes mellitus, o examen de imagen que revele alguna anomalía).

Al igual como se ha venido haciendo se recomienda solo realizar secciones de estructuras plenamente identificadas en el intraoperatorio evitando realizar maniobras osadas sin tener certeza de qué estructura se está interviniendo, no olvidar que se tiene a la mano la colangiografía intraoperatorio como ayuda diagnóstica de la anatomía y diagnóstico de lesiones de la vía biliar de manera precoz y obviamente dar un manejo adecuado y pronto, está de más decir fomentar al personal de salud a instruirse sobre métodos de prevención de iatrogenias biliares continuamente.

Como se evidencio en los casos expuesto, de haber procesos todavía inflamatorios ya sean agudos o crónicos con adherencias firmes y difíciles de liberar o se encuentren aberraciones anatómicas o sangrados difíciles de controlar que hagan más difícil la identificación anatómica adecuada de la estructura biliar, es mejor realizar una colecistectomía subtotal o colecistectomía o se puede decidir por una conversión de colelap a convencional.

Debido a que la mayor cantidad de lesiones anatómicas biliares se debe a colelap, se sugiere hacer una revisión específica y más exhaustiva de la economía biliar en el intraoperatorio.

Tener en cuenta que de existir en el futuro una lesión de la vía biliar, es mejor realizar una hepatoyeyunostomía en Y de Roux en vez de una intervención termino-

terminal porque es una reparación que permite una anastomosis sin daño circulatorio biliar y permite generar una cirugía sin tensión, caso contrario sucede en la anastomosis termino-terminal.

También se sugiere protocolizar el manejo adecuado en caso de que exista dicha lesión, así como practicar una correcta descripción en el registro quirúrgico puesto que no se ha encontrado descripciones ni clasificaciones de vía biliar en los reportes.

Además, se recomienda realizar seguimiento a paciente postcolecistectomizados para así tener registro de alguna complicación tardía de la cirugía. Programando controles a los 6 meses, 12 y 24 meses.

Se debería fomentar el uso de Colelap e instruir a los cirujanos en este arte puesto que supone un mayor beneficio para el paciente sin embargo se debería también educar sobre técnicas de prevención de injuria de vías biliares a la par para minimizar el daño de la economía biliar, para esto se pueden colocar simuladores de laparoscopia en el Hospital Regional de Cajamarca (se ha visto que hay unos cuantos simuladores, pero no se utilizan y son insuficientes) con el fin de generar un ambiente familiar para el cirujano tanto especialista como en formación en la residencia y así desarrollar adecuada coordinación, como siempre, todo esto en beneficio del usuario final, el paciente.

Se sugiere la realización de más investigaciones a nivel local, así como inquisiciones de tipo multicéntricos al nivel nacional para así tener un registro digital en forma de base de datos acerca de nuestra población que sirvan como punto de partida para generar protocolos y así evitar daños biliares en pacientes luego de una cirugía tipo colecistectomía, se debería realizar inquisiciones diagnósticas orientadas solo a estas lesiones puesto que significan un aumento de morbimortalidad y aumento de costo en

salud pública con mayor tiempo de estancia hospitalaria, mayor complicaciones quirúrgicas y medicas asociadas o no al procedimiento tales como infecciones nosocomiales y mayor consumo de recursos por parte del hospital.

IX. BIBLIOGRAFIA

1. Segovia JR, Servicio de Cirugía General, Hospital José Ramón Vidal, Corrientes Argentina, Barrios Escubilla F, Ruiz M. Lesión quirúrgica de la vía biliar: experiencia en el Hospital José Ramón Vidal de Corrientes. Rev Argent Cir [Internet]. 2020 [citado el 6 de noviembre de 2022];112(4):480–9. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2250-639X2020000400480.
2. Cirugía paraguaya. Vol. 44. Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud; 2020.
3. UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO FACULTAD DE MEDICINA ESCUELA DE MEDICINA HUMANA “FACTORES DE RIESGO PARA LESIONES DE VÍAS BILIARES EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA EN UN HOSPITAL GENERAL” TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO AUTOR: MAX RICARDO ROMERO ALBINO [Internet]. Edu.pe. [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/4912/1/REP_MED.HU_MA_MAX.ROMERO_FACTORES.RIESGO.LESIONES.V%c3%8dAS.BILIARES.PACIENTES.SOMETIDOS.COLECISTECTOM%c3%8dA.HOSPITAL.GENERAL.pdf
4. Serna JC, Patiño S, Buriticá M, Osorio E, Morales CH, Toro JP. Incidencia de lesión de vías biliares en un hospital universitario: análisis de más de 1.600 colecistectomías laparoscópicas. Rev Colomb Cir [Internet]. 2019;34(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.30944/20117582.97>

5. De F, Humana M, Diaz C, Eduardo L, Uceda MC, Cesar M. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA [Internet]. Edu.pe. [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en:
https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/2633/T016_46514_978_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
6. Velasco-Espinoza María Fernanda, Salinas-Cruz Jorge Alfonso, Rodarte-Reveles Alina, Bernal-Llamas Angélica Karina, Ron-Padilla Cinthia. Análisis comparativo de las lesiones de vía biliar: prevalencia en pacientes con colecistectomía laparoscópica y colecistectomía abierta en el Hospital General 450 en Durango, México. Cir. gen [revista en la Internet]. 2018 Sep [citado 2022 Nov 06] ; 40(3): 159-163. Disponible en:
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992018000300159&lng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992018000300159&lng=es)
7. De F, Humana M, Delgado C, Elber Y, Fernando MC, Cabrera Bringas M. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARACA [Internet]. Edu.pe. [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en:
https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/1172/T016_70039_639_T.pdf?sequence=1
8. Edu.pe. [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en:
https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/1407/Arboleda_nw.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Karabulut M, Baş K, Gönenç M, Dural AC, Köneş O, Gök İ, et al. İyatrojenik safra yolu yaralanmasında tanı ve tedavi. Bakirkoy Tip Derg / Med J Bakirkoy [Internet]. 2012;116–22. Disponible en:
<http://dx.doi.org/10.5350/btdmj201208305>

10. Tegucigalpa DE, Fernández Galo E, Galo EF. LESIONES DE LA VIA BILIAR DURANTE COLECISTECTOMIA EN EL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD SOCIAL [Internet]. *Revistamedicahondurena.hn*. [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en:
<https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/Vol78-3-2010-4.pdf>
11. Nuzzo G, Giuliani F, Giovannini I, Ardito F, D'Acapito F, Vellone M, et al. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: results of an Italian national survey on 56 591 cholecystectomies: Results of an Italian national survey on 56 591 cholecystectomies. *Arch Surg* [Internet]. 2005;140(10):986–92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/archsurg.140.10.986>
12. Brunnicardi C, Andersen F, Billiar DK, Dunn TR, Hunter DL, Matthews JG, et al. *Schwartz's principles of surgery*, 10e. McGraw-Hill Education; 2015.
13. Pina LN, Pucci A, Rodríguez A, Novelli D, Urrutia J, Gutiérrez L. Anatomía quirúrgica del conducto colédoco: revisión de la clasificación topográfica. *Rev chil cir* [Internet]. 2017 [citado el 6 de noviembre de 2022];69(1):22–7. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-chilena-cirugia-266-pdf-S0379389316300862>
14. Schuenke M, Schulte E, Schumacher U, Cass W. *Internal organs (THIEME atlas of anatomy)*. 3a ed. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: Thieme Medical; 2020.
15. Algieri RD, Ferrante MS, Ugartemendía JS, Bernadou M de las M, Pina L, Álvarez Escalante A. Trígono Cistohepático: Área Crítica Anatómica para la Seguridad Quirúrgica. *Int J Morphol* [Internet]. 2014;32(3):860–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-95022014000300019>

16. Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomía humana, 5e. Editorial Medica Panamericana; 2019.
17. Townsend CM. Sabiston. Tratado de cirugía + ExpertConsult (20a ed.). 2018.
18. Netter FHH. Atlas de Anatomía Humana. 7a ed. Elsevier; 2019.
19. Rouvière H, Delmas A, Delmas V. Anatomie humaine : descriptive, topographique et fonctionnelle. 11ª ed. Masson; 2011.
20. Urquiaga Melquiades, T. (2022). Patología quirúrgica de la vesícula biliar. Presentado en Universidad Nacional de Cajamarca.
21. Jiménez FNP, Torres JFR, Fernández NS, Toapanta PSP, Figueroa EMS. La vesícula biliar como reservorio y protectora del tracto digestivo. Rev cuba investig bioméd [Internet]. 2020 [citado el 6 de noviembre de 2022];39(1).
Disponible en:
<http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/259/788>
22. Doherty G. Current diagnosis and treatment surgery. 15a ed. Columbus, OH, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Education; 2020.
23. Lindenmeyer CC. Pruebas de diagnóstico por la imagen para el hígado y la vesícula biliar [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-hep%C3%A1ticos-y-biliares/pruebas-para-trastornos-hep%C3%A1ticos-y-biliares/pruebas-de-diagn%C3%B3stico-por-la-imagen-para-el-h%C3%ADgado-y-la-ves%C3%ADcula-biliar>.
24. Hopkinsmedicine.org. [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.hopkinsmedicine.org/gastroenterology_hepatology/docs/pdfs/pancreas_biliary_tract/gallstone_disease.pdf.

25. Enfermedades de la Vesicula y de la Via Biliar, Pancreatitis Biliar [Internet]. American College of Gastroenterology. 2012 [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://gi.org/patients/recursos-en-espanol/enfermedades-de-la-vesicula-y-de-la-via-biliar-pancreatitis-biliar/>
26. Gallstones [Internet]. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/digestive-diseases/gallstones>
27. Jones MW, Genova R, O'Rourke MC. Acute Cholecystitis. En: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2022.
28. Colecistitis aguda. Gastroenterol hepatol contin [Internet]. 2011;10(1):47–52. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s1578-1550\(11\)70011-0](http://dx.doi.org/10.1016/s1578-1550(11)70011-0)
29. Fiorella M. REVISTA MEDICA DE COSTA RICA Y CENTROAMERICA LXXIII (618) 97-99, 2016 [Internet]. Medigraphic.com. [citado el 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc161s.pdf>
30. Yokoe M, Hata J, Takada T, Strasberg SM, Asbun HJ, Wakabayashi G, et al. Tokyo Guidelines 2018: diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis (with videos). J Hepatobiliary Pancreat Sci [Internet]. 2018;25(1):41–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/jhbp.515>
31. Jones MW, Gnanapandithan K, Panneerselvam D, Ferguson T. Chronic Cholecystitis. 2022 [citado el 6 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29261986/>
32. Ellis H, Calne SR, Watson C. Cirugía General. Diagnóstico y tratamiento. Editorial El Manual Moderno; 2012.
33. Rubén E CB. Cirugía General. 4ª ed. Celsus; 2019.

34. McNicoll CF, Pastorino A, Farooq U, Froehlich MJ, St Hill CR. Cholelithiasis. 2022 [citado el 7 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28722990/>
35. Gimnez M. Ciruga / Surgery: Fundamentos Para La Prctica Clinico-quirrgica / Foundations for Clinical and Surgical Practice. 2014.
36. Sulzer JK, Ocun LM. Cholangitis: Causes, diagnosis, and management. Surg Clin North Am [Internet]. 2019;99(2):175–84. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.suc.2018.11.002>
37. Nasa M, Sharma ZD, Gupta M, Puri R. Bile duct injury—classification and prevention. J Dig Endosc [Internet]. 2020;11(03):182–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0040-1709949>
38. Clinical and experimental gastroenterology. Informa UK Limited; 2020.
39. Moghul F, Kashyap S. Bile Duct Injury. En: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2022.
40. Facs.org. [citado el 7 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.facs.org/media/y3qcstbv/colecistectomia.pdf#:~:text=Colecistectom%C3%ADa%20laparosc%C3%B3pica%E2%80%94La%20ves%C3%ADcula%20biliar,debajo%20de%20la%20caja%20tor%C3%A1cica>.
41. Gómez Aldana AJ, Tapias M, Lúquez Mindiola AJ. Colestasis en el adulto: enfoque diagnóstico y terapéutico. Revisión de tema. Rev Colomb Gastroenterol [Internet]. 2020;35(1):76–86. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22516/25007440.375>
42. Gómez Ayala A-E. Litiasis biliar. Actualización. Farm prof (Internet) [Internet]. 2007 [citado el 7 de noviembre de 2022];21(10):48–54. Disponible en:

<https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-litiasis-biliar-actualizacion-13112868>

43. Aeped.es. [citado el 7 de noviembre de 2022]. Disponible en:
https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/8-litiasis_biliar.pdf
44. Ruiz Gómez F, Ramia Ángel JM, García-Parreño Jofré J, Figueras J. Lesiones iatrogénicas de la vía biliar. Cir Esp [Internet]. 2010;88(4):211–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2010.03.045>
45. Pesce A, Palmucci S, La Greca G, Puleo S. Iatrogenic bile duct injury: impact and management challenges. Clin Exp Gastroenterol [Internet]. 2019;12:121–8. Disponible en: <https://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=48435>
46. Limaylla-Vega H, Vega-Gonzales E. ARTÍCULO DE REVISIÓN Lesiones iatrogénicas de las vías biliares Iatrogenic lesions of the biliary tract [Internet]. Org.pe. [citado el 18 de noviembre de 2022]. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v37n4/a10v37n4.pdf#:~:text=Las%20lesiones%20iatrog%C3%A9nicas%20de%20las%20v%C3%ADas%20biliares%20%28LIVB%29,mayor%C3%ADa%20de%20las%20lesiones%20del%20conducto%20biliar%20com%C3%BAn.>
47. Del Cid A, Rosemary y Sandoval Franco M. Investigación. Fundamentos y metodología. México: PEARSON EDUCACIÓN; 2011.
48. Pérez, A., & Sierra, M. (s/f). Medigraphic.com. Recuperado el 24 de abril de 2023, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2000/cg001e.pdf>
49. García Chávez Jesús, Ramírez Amezcua Francisco Javier. Colecistectomía de urgencia laparoscópica versus abierta. Cir. gen [revista en la Internet]. 2012 Sep [citado 2023 Abr 24] ; 34(3): 174-178. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-00992012000300004&lng=es.

50. TOLEDO, M.A. 2008. Complicaciones intra y post operatorias inmediatas de la colecistectomía laparoscópica en el servicio de cirugía general del hospital José Cayetano Heredia Piura. enero 2003 – diciembre 2007 (Tesis para optar el título de médico cirujano). Piura. Universidad Nacional de Piura.
51. Traverso, L. W. (1999). Risk factors for intraoperative injury during cholecystectomy: an ounce of prevention is worth a pound of cure. *Annals of Surgery*, 229(4), 458–459. <https://doi.org/10.1097/00000658-199904000-00002>
52. Cevallos Montalvo, Jessica Paola. Complicaciones postquirúrgicas por colecistectomía Laparoscópica. Hospital IESS Riobamba 2008 – 2010 [Tesis Doctoral] [Facultad de Salud Publica]: Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, 2010.
53. Russell JC, Walsh SJ, Mattie AS, Lynch JT. Bile duct injuries, 1989-1993. A statewide experience. Connecticut Laparoscopic Cholecystectomy Registry. *Arch Surg*. 1996 Apr;131(4):382-8. doi: 10.1001/archsurg.1996.01430160040007. PMID: 8615723.
54. Almeida Varela Ricardo, Bodes Sado A, Samper O. Complicaciones tras colecistectomía en el Hospital Docente Miguel Enríquez (1998 a 2005). *Rev Cubana Cir* [Internet]. 2006 Jun [citado 2023 Abr 23] ; 45(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932006000200002&lng=es.
55. Ingraham AM, Cohen ME, Ko CY, Hall BL. A current profile and assessment of north american cholecystectomy: results from the american college of surgeons national surgical quality improvement program. *J Am Coll Surg* [Internet]. 2010

[citado el 24 de abril de 2023];211(2):176–86. Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20670855/>

56. Ruiz-Tovar J, Ortega I, Santos J, Sosa L, Armañanzas L, Diez Tabernilla M, et al. ¿Existe alguna indicación de colocación de drenaje en la colecistectomía laparoscópica electiva? *Cir Esp* [Internet]. 2012;90(5):318–21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ciresp.2012.01.008>

ANEXOS

ANEXO 1

Solicito: licencia para desarrollar investigación

Señor Director (a) del Hospital Regional Docente de Cajamarca

Yo, López Alvarado Jheiser Jheison, reconocido con DNI: 71835694

Ante usted me presento y expongo lo siguiente:

Que queriendo progresar y desarrollarme como profesional de la salud y siendo inexcusable desarrollar una inquisición científica referente a “INCIDENCIA DE LESIONES DE VÍAS BILIARES EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA”, solicito se me otorgue licencia para desarrollar dicha investigación y poder así cumplir con dichos objetivos.

Es justicia que espero alcanzar.

Firma

ANEXO 2

1) Datos de Filiación:

- Numero de Ficha de atención clínica:.....
- Fecha de arribo al Hospital:...../...../..... Hora de ingreso:.....
- Diagnóstico de ingreso:.....
- Diagnostico en servicio de cirugía:.....
- Edad del paciente :(<18 –30> años. (<31 –50> AÑOS. (<51 –70> años. () > 71 AÑOS.
- Género:.....
- Días de estancia hospitalaria: 1 a 15 (), 15 a 30 días (), mayor a 31 días ().
- Tipo o técnica de Colectomía utilizada:
 - Convencional -abierta () Laparoscópica ()
- Fecha de realización de colecistectomía:.....
- Tipo de Cirugía:
 - Emergencia () Electiva ()
- Momento de diagnóstico de la lesión de la vía biliar:
 - Transoperatorio () Menos de 48 horas () Mayor a 72 horas ()
- Existencia de daño anatómico biliar:
 - SI () NO ()

CLASIFICACION DE STRASBERG:

TIPOS DE LESIONES	
TIPO A	
TIPO B	
TIPO C	
TIPO D	
TIPO E	
TIPO E1	
TIPO E2	
TIPO E3	
TIPO E4	
TIPO E5	

- Localización anatómica lesionada:.....
- Cirujano:.....
- Manejo de la lesión de la vía biliar:.....

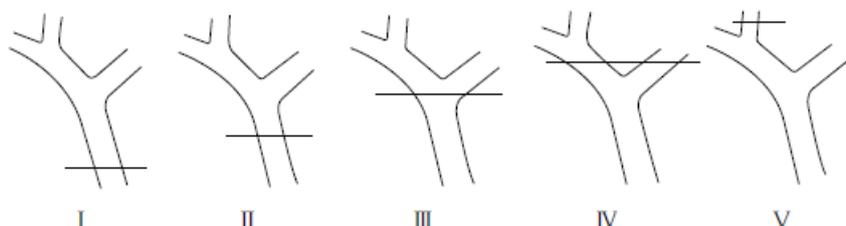
ANEXO 3

FICHA DE OBSERVACIÓN

Fecha	Lesiones de la vía biliar	Colecistectomía convencional		Colecistectomía laparoscópica	
		Presencia de lesiones	Presencia de lesiones	SI	NO
Apellidos y Nombres	Modelo de lesión	SI	NO	SI	NO
1					
2					
3					
4					
5					
6					

7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					

ANEXO 4



Bismuth classification of IBDI. I : Common bile duct and low common hepatic duct (CHD) > 2 cm from hepatic duct confluence; II : Proximal CHD < 2 cm from the confluence; III : Hilar injury with no residual CHD-confluence intact; IV : Destruction of confluence: right and left hepatic ducts separated; V : Involvement of aberrant right sectoral hepatic duct alone or with concomitant injury of CHD.

ANEXO 5

TABLA 2. Clasificación de Strasberg-Bismuth

Tipo A	Fugas del conducto cístico o de pequeños conductos biliares del lecho hepático
Tipo B	Oclusión de un conducto hepático derecho aberrante
Tipo C	Sección sin ligadura de un conducto hepático derecho aberrante
Tipo D	Lesión lateral de la vía biliar principal
Tipo E1	Lesión distal del conducto hepático común a una distancia de la confluencia > 2 cm
Tipo E2	Lesión distal del conducto hepático común a una distancia de la confluencia < 2 cm
Tipo E3	Lesión hiliar con preservación de la confluencia del conducto hepático
Tipo E4	Lesión hiliar con afectación de la confluencia y pérdida de comunicación entre el conducto hepático derecho y el izquierdo
Tipo E5	Lesión de un conducto hepático derecho sectorial aberrante sólo o asociado a una lesión concomitante de conducto hepático principal.

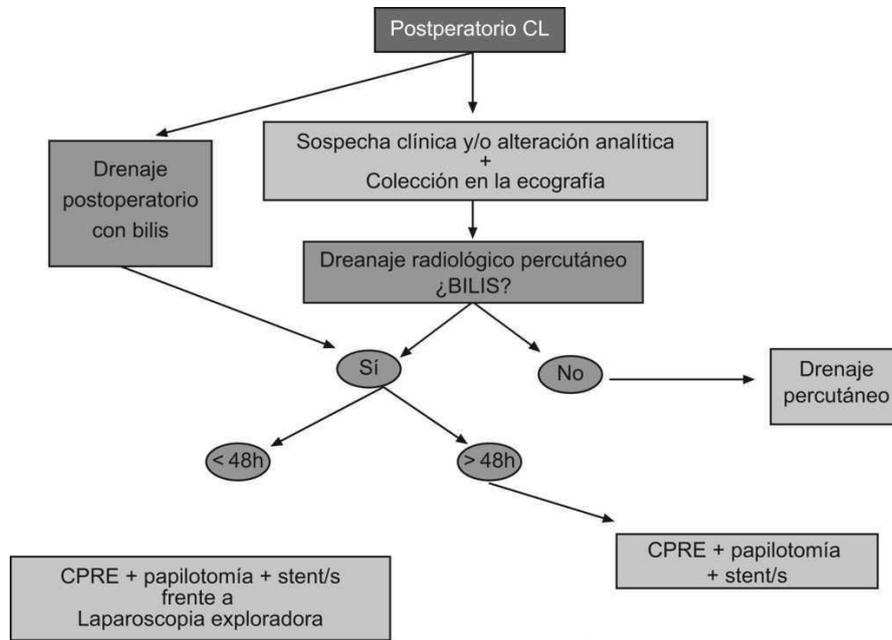
ANEXO 6

○ **Tabla 2.** Clasificación de Amsterdam-Bergman para lesiones de vías biliares.

- **Tipo A:** Fuga por el conducto cístico o de radículos hepáticos aberrantes o periféricos.
- **Tipo B:** Fuga por un conducto biliar principal con o sin estenosis concomitante.
- **Tipo C:** Estenosis de conductos biliares sin fuga.
- **Tipo D:** Sección completa del conducto con o sin escisión de alguna porción del árbol biliar.

ANEXO 7

Manejo de lesiones de la vía biliar tipo Strasberg A

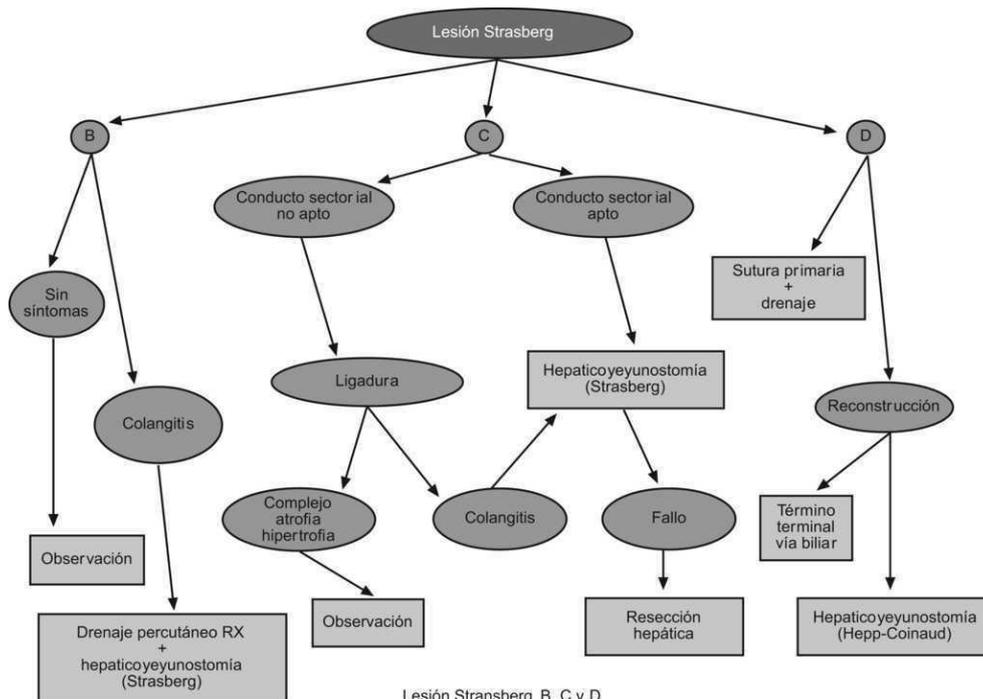


Manejo LIVB Strasber A

Cir Esp. 2010;88:211-21

ANEXO 8

Lesiones Strasberg B, C y D



Lesión Strasberg B, C y D

Cir Esp. 2010;88:211-21